



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

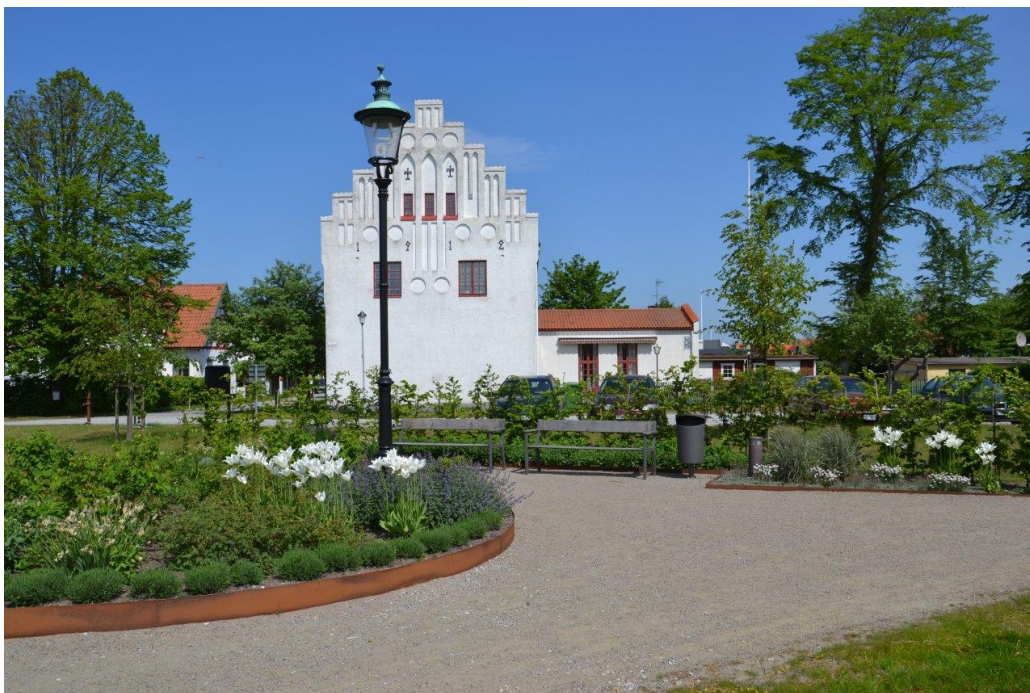
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Perennplanteringar i Vellinge kommun

– en fallstudie av en kommun med skötsel utlagd på entreprenad

Perennial plantings in Vellinge municipality
- a case study of a municipality with outsourced maintenance

Ida Frölich



Perennplanteringar i Vellinge kommun – en fallstudie av en kommun med skötseln utlagd på entreprenad

Perennial plantings in Vellinge municipality – a case study of a municipality with outsourced maintenance

Ida Frölich

Handledare: Åsa Bensch, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Bengt Persson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete i landskapsplanering inom landskapsingenjörsprogrammet

Kurskod: EX0792

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Examen: *Landskapsingenjör*

Ämne: Landskapsplanering

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: januari 2015

Omslagsbild: Lisa Sundgren, Vellinge kommun

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: *skötsel, perennplantering, funktionsupphandling, Vellinge, entreprenad, kommunal upphandling*

Förord

Tack Lisa Sundgren på Vellinge kommun som tålmodigt ställt upp på intervjuer och underlag till min studie. Tack NCC för att jag fick ställa frågor angående skötseln. Tack också, Eva-Lou Gustafsson, som snabbt ställde upp med konsultation och med mina användbara kursanteckningar i marklära. Framförallt, tack till min handledare Åsa Bensch, som gett mig mycket konstruktiv kritik, vägledning och motivation i skrivandet av detta arbete.

Sammanfattning

Arbetet utgör en fallstudie om perennplanteringar i Vellinge kommun. Kommunen har sedan länge handlat upp skötseln av utemiljön i tätorten på entreprenad och är generellt nöjda med det utförda arbetet. Stadsträdgårdsmästaren i Vellinge kommun upplever dock att de har problem med perennplanteringarnas kondition. I arbetet görs en fallstudie som utvärderar såväl förfrågningsunderlaget, som ligger till grund för upphandlingen, som platsanalyser av fyra perennplanteringar i kommunen. För att utvärdera konditionen har jordanalyser samt platsanalyser gjorts som inkluderar kompakteringstest, utvärdering av täckningsgrad och ogräsförekomst. Även ritningar över planteringarna har, om de funnits tillgängliga, studerats och det befintliga växtmaterialet har utvärderats med ståndorten och dess förutsättningar i åtanke.

De, i fallstudien, utförda metoderna har innefattat intervjuer med stadsträdgårdsmästaren i Vellinge kommun samt en representant från entreprenören. Arbetet inleds med en litteraturstudie av perennplanteringar i offentlig miljö och hur upphandling av funktionsentreprenad fungerar och ställer för krav på de inblandade parterna. Litteraturstudien tillsammans med intervjuerna och platsanalyserna besvarar ett antal ställda hypoteser i ett försök att hitta de faktorer som påverkar planteringarnas befintliga skick. De hypoteser som testas i arbetet är:

- ✓ Funktionsupphandlingen i Vellinge kommun är inte tillräckligt detaljerad eller anpassad till entreprenörens eller utförarnas kunskapsnivå
- ✓ Vellinge kommun och entreprenören (NCC) har inte en likvärdig syn på vilket resultat man eftersträvar gällande till exempel täckningsgrad, skötselkrav och jordförbättring
- ✓ Kontrollen av utfört skötselarbete är inte tillräcklig
- ✓ Projektörer och anläggare tar inte hänsyn till befintlig terrass eller AMA-rekommendationer vid projektering och nyanläggning i Vellinge kommun
- ✓ Perennplanteringar kräver mer resurser än vad kommunen är villig att betala för

Resultatet visar att förfrågningsunderlaget kan utformas mer detaljerat för att förbättra kommunens möjlighet att styra entreprenören att nå det önskvärda resultatet som beskrivs i underlagen. Vidare ger det också en möjlighet för entreprenören att göra en mer noggrann anbudskalkyl som stämmer bra överens med vad det kostar för entreprenören att nå målen.

I arbetet hanteras även frågan kring hur kontroll av entreprenaden ska utformas och hur frekvent kontroller ska utföras. Kommunen gör idag kontroller, men dessa skulle kunna förbättras med hjälp av mätbara mål. Även jämförelser med foton kan underlätta vid kontroll. Foton hjälper parterna att mer konkret kunna diskutera kring de mål som är satta för de olika skötselprodukterna. Slutligen behandlas frågorna kring anläggning och skötsel av planteringarna och de faktorer som är viktiga för växternas möjlighet till bästa utveckling.

Innehåll

| | |
|---|----|
| Inledning | 1 |
| Bakgrund..... | 1 |
| Mål och syfte..... | 1 |
| Frågeställning och hypoteser | 1 |
| Metod och material | 2 |
| Avgränsning | 2 |
| Perenner i offentlig miljö i Sverige..... | 3 |
| Användning av perennplanteringar genom historien till nutid | 3 |
| Perennplanteringars förutsättningar | 4 |
| Anläggning, etablering och skötsel av perennplanteringar | 5 |
| Att handla upp skötsel på entreprenad | 6 |
| Perennplanteringar i Vellinge kommun..... | 8 |
| Perennplanteringar i Vellinge kommun – en fallstudie | 8 |
| Analys av fyra planteringar i Vellinge kommun | 9 |
| Att analysera en plantering | 9 |
| Bäckatorget i Skanör – plantering utanför Optimera | 11 |
| Bäckatorget i Skanör | 15 |
| Skoltorget i Falsterbo | 18 |
| Järnvägsgatan i Vellinge..... | 23 |
| Sammanfattade analys av perennplanteringarna i Vellinge kommun | 27 |
| Upphandling av skötseln i Vellinge kommun | 28 |
| Förfrågningsunderlaget | 28 |
| Intervjuer med personer ansvariga för skötseln av perennplanteringar i Vellinge kommun..... | 31 |
| Intervju med Lisa Sundgren, stadsträdgårdsmästare i Vellinge kommun | 31 |
| Diskussion..... | 33 |
| Avslutande reflektioner | 37 |
| Källförteckning | 39 |

Inledning

Bakgrund

Det finns kommuner i Sverige, som till exempel Enköpings kommun, som gjort sina perennplanteringar till en turistattraktion och stolthet för kommunen. Ibland har kommunerna anlitat kända trädgårdsdesigners för att skapa vackra planteringar i städernas centrala delar. Enligt ett examensarbete om perenner i kommunala planteringar av Björn Svensson (2011) väljer många kommuner att ha perennplanteringar i den offentliga miljön. Anledningarna, som Svensson (2011) refererar till i sitt arbete, att välja perenner istället för sommarblommor eller buskar varierar. Det kan till exempelvis vara att sänka skötselkostnaderna, förlänga planteringens blomsterprakt, av tradition eller för att locka turister.

I Vellinge kommun, i södra Skåne, har kommunen valt att anlägga perennplanteringar i de centrala delarna av kommunens största orter. I Vellinge kommun består 960 kvadratmeter av perennplanteringar medan 721 000 kvadratmeter är bruksgräsmatta och 156 000 kvadratmeter naturmark av den totala ytan på 143 kvadratkilometer¹. Att trots detta lägga fokus på en sådan liten andel av kommunens gröna yta i ett examensarbete uppvägs av att dessa planteringar ligger i centrum i kommunens större tätorter och att kommunen just nu lägger fokus på centrumutveckling för att bland annat stimulera handel inom kommunen. Perennplanteringarna fungerar som ett litet smycke som ska pryda de centrala delarna där många invånare och besökare utifrån vistas dagligen. Skötseln av planteringarna är upphandlad på entreprenad och både entreprenören (NCC) och kommunen upplever att det är svårt att hålla planteringarna i önskat skick och utseende. Kommunens ambition är att behålla planteringarna, men skulle vilja komma till rätta med de problem som de upplever med dem.

Mål och syfte

Målet med arbetet är att undersöka perennplanteringarnas livscykel och hitta de faktorer som påverkar denna cykel. Med livscykel menas i detta fall processen från planering till regelbunden skötsel. Detta för att hitta en förståelse huruvida problemen som Vellinge kommun upplever, uppkommer innan skötseln tar vid och resulterar i att entreprenören ställs inför en kanske omöjlig uppgift. Vidare ämnar arbetet att komma med förslag på åtgärder som skulle kunna implementeras i Vellinge kommun för att förbättra kvalitén på kommunens perennplanteringar.

Frågeställning och hypoteser

I arbetet undersöks fyra perennplanteringar med geografisk spridning i Vellinge kommun. Frågeställningen om hur Vellinge kommun kan nå de mål de har för perennplanteringar i kommunen, testas med följande fem hypoteser:

- ✓ Funktionsupphandlingen i Vellinge kommun är inte tillräckligt detaljerad eller anpassad till entreprenörens eller utförarnas kunskapsnivå
- ✓ Vellinge kommun och entreprenören (NCC) har inte en likvärdig syn på vilket resultat man eftersträvar gällande till exempel täckningsgrad, skötselkrav och jordförbättring
- ✓ Kontrollen av utfört skötselarbete är inte tillräcklig
- ✓ Projektörer och anläggare tar inte hänsyn till befintlig terrass eller AMA-rekommendationer vid projektering och nyanläggning i Vellinge kommun
- ✓ Perennplanteringar kräver mer resurser än vad kommunen är villig att betala för

¹ Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Metod och material

Inledningsvis har en litteraturstudie gjorts för att få en förståelse för hur perenner har använts i offentlig miljö historiskt samt vilka faktorer som påverkar användandet av perenner i offentlig miljö. Vidare har studien innefattat hur en platsanalys av en planteringsyta kan utföras och vilka faktorer som påverkar planterings vitalitet och utseende. Litteraturstudien innefattar även en studie om hur upphandlingar i en kommun utförs och vilka problem eller möjligheter som kan uppstå. I litteraturstudien har jag tagit del av facklitteratur, rapporter, artiklar, examensarbeten samt undervisningsmaterial från olika kurser som ingår i landskapsingenjörsprogrammet. Mycket av det som studerats står inte nämnt i litteraturen och därför har rapporter, artiklar och undervisningsmaterial varit mest användbart. De examensarbeten som refereras till i arbetet innehåller intervjuer av verksamma i branschen och har använts som exempel för hur andra kommuner, stadsträdgårdsmästare, arkitekter och designers arbetar.

I arbetet har en fallstudie gjorts med kvalitativa intervjuer och platsanalyser som underlag. Esaiasson et al. (2005) är något kritisk till metoden, fallstudie, eftersom författarna menar att det är svårt att dra en slutsats genom att endast studera ett objekt utan att jämföra det med ett annat. Esaiasson et al. (2005) anser att forskaren som använder fallstudier som metod, måste ha en klar uppfattning om sin teori och sedan pröva den sin forskning. Därför har jag i arbetet ställt upp hypoteser som har prövats. Genom att göra detta har det varit lättare att begränsa arbetet och följa arbetets syfte.

För att förstå hur Vellinge kommun upplever att entreprenaden fungerar och för att pröva mina teorier har jag använt mig av en kvalitativ samtalsintervju. Samtalsintervjuer, till skillnad från strukturerade intervjuer, är friare i sin utformning och lämnar större möjligheter att få fram fakta och information som kanske hade utlämnats i en strukturerad intervju (Esaiasson et al. 2005). Det kan ses mer som ett samtal mellan två parter. Trost (2005) menar att kvalitativa intervjuer är lämpliga att använda när man försöker få svar på frågan om *varför* man gör på ett visst sätt. Detta, lite friare, sätt att utföra en intervju innebär också att resultatet beror på hur väl intervjun har utförts och hur respondenten svarat. I denna fallstudie har både Vellinge kommun och NCC samma dokument att utgå ifrån, det vill säga förfrågningsunderlaget, och i arbetet försöker jag bland annat besvara hur detta dokument tolkas.

Fallstudien av Vellinge kommun kommer att innefatta platsstudier av fyra olika planteringar, intervjuer med de som är delansvariga för perennplanteringar i Vellinge kommun samt jordanalyser av de olika planteringarna.

Viss fakta är hämtad från kursanteckningar, nedtecknade och från utskrivna föreläsningar, under kursen BI1135 *Växt- och markkunskap för landskapsingenjörer, grundkurs*, som gavs på SLU, Alnarp hösten 2012 och våren 2013 under ledning av Eva-Lou Gustafsson. Jag har även i samtal med Eva-Lou Gustafsson diskuterat utförda jordanalyser och de studerade planteringarnas kondition.

Avgränsning

Arbetet är en fallstudie av Vellinge kommun och hanterar endast perennplanteringar eftersom stadsträdgårdsmästaren Lisa Sundgren upplever att kommunen har problem med dessa. Då det finns få ritningar på de olika planteringarna utlämnas uppgifter om växtbäddsdjup och vissa antagande görs angående vilken jord som användes vid anläggandet. Arbetet kommer inte heller att gå närmare in på gödselprodukter eller jordprodukter på marknaden eller om/vilka miljökrav som finns i underlaget. Arbetet kommer inte heller att beskriva de olika entreprenadformer som finns.

Perenner i offentlig miljö i Sverige

Användning av perennplanteringar genom historien till nutid

Att använda perenner i offentlig miljö har liksom andra trender varierat genom historien. Detta första avsnitt beskriver mycket kortfattat hur perennanvändandet, i offentliga miljöer, har sett ut historiskt och hur trenden ser ut idag. I *Perennboken* från 1997 förklaras offentliga planteringar, helt enkelt som planteringar som finns för allmän beskådan i en offentlig miljö (Bengtsson et al. 1997). I boken beskrivs hur perennerna åtskilliga gånger fått ge vika för sinande resurser eller stundtals starka trender. Perenner i offentlig miljö har också fyllt olika syften. Bengtsson et al. (1997) skriver att perenner har använts redan sedan medeltiden då de användes i klostrens örtagårdar. Under 1600-talet anlades de första botaniska trädgårdarna i utbildningssyfte och under 1700-talet försökte staten uppmuntra odling av perenna nyttoväxter för att stimulera invånare att bli självförsörjande.

Tanken med att använda växter i självförsörjande syfte fick ge vika under 1800-talet då det bjöds på en helt ny typ av trädgårdsodling som skulle pryda mer än göra nytta (Bengtsson et al. 1997). Nu blev tapetgrupper med utplanteringsväxter populära och de nya influenserna kom från England (Bengtsson et al. 1997). Perennerna i offentlig miljö fick nu ta ett steg tillbaka och exotiska utplanteringsväxter, i en sprakande färgskala, planterades i iögonfallande mönster framför byggnader (Bengtsson et al. 1997). Perennerna kom tillbaka när skolträdgårdar började dyka upp i Sverige efter mitten av 1800-talet och i början av 1900-talet (Bengtsson et al. 1997). Dessa var, enligt Bengtsson et al. (1997), en del av undervisningen eftersom det ansågs vara av vikt att lära sig om odling och trädgårdsskötsel. Åter fanns det ett behov av att lära befolkningen om odling för att kunna bli mer självförsörjande (Bengtsson et al. 1997). Skolträdgårdarna har mer eller mindre försvunnit under senare delen av 1900-talet och ersattes med våra botaniska trädgårdar som de flesta finns kvar för beskådan än idag (Bengtsson et al. 1997).

Det vara inte bara de botaniska trädgårdarna som återförde perenner i den offentliga miljön. Innan det fanns parker att besöka, öppnade även privatpersoner upp sina trädgårdar för allmän beskådan (Andréasson 2007). Andréasson (2007) beskriver att detta var en del av ett helgnoje som många av stadens medborgare roade sig med.

En av de stora aktörerna inom odling och offentliga planteringar under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet var dock SJ (Andréasson 2007). SJ började intressera sig för odling och anlade järnvägsplanter och planteringar framför stationerna (Bengtsson et al. 1997). Andréasson (2007) beskriver i sin text om trädgårdshistoria om hur SJ till en början, moderiktigt, använde utplanteringsväxter i planteringarna, men mot 1800-talets slut hade SJs forskning och kunskap om växters hårdighet lett till att de nu kunde använda hårdiga perenna växter istället. Växterna drev SJ själva upp i sina plantskolor och i början av 1900-talet var de störst i Sverige på odling (Bengtsson et al. 1997). Bengtsson et al. (1997) förklarar att stationerna pryddes med planteringar som var noga planerade. Dessa krävde dock mycket skötsel, pengar och omsorg, vilket man så småningom prioriterade bort (Bengtsson et al. 1997). Resultatet av detta blev att perennerna ersattes med utplanteringsväxter eller togs bort helt och hållet (Bengtsson et al. 1997).

Det var inte bara i SJs trädgårdar och i botaniska trädgårdar som perenner fanns att beundra. Under 1900-talet kom andra influenser från England och man började anlägga blomstergator i Sverige (Bengtsson et al. 1997). Enligt Bengtsson et al. (1997) hämtades inspiration från de stora trädgårdsprofilerna som till exempel Gertrude Jekyll. En annan trend, under 1900-talet, var att anlägga planteringar som besökarna kunde betrakta på nära håll genom att anlägga små stigar genom dem (Bengtsson et al. 1997). I dessa planteringar användes växter som naturligt växer tillsammans och blev på ett sätt små biotoper för besökaren att studera. Även dessa krävde mycket skötsel och kunskap, vilket har resulterat i att många under senare delen av århundradet inte finns kvar (Bengtsson et al. 1997).

Hur används då perenner i offentliga planteringar i nutid? Under 1990-talet valde kommuner, enligt Bengtsson et al. (1997), att istället för perenner använda sig av utplanteringsväxter. Anledningen sägs vara att det gav en starkare färgeffekt och blomsterprakt och att dessa kunde anläggas till en lägre kostnad. Idag ser de kommunala planteringarna lite annorlunda ut. Enligt en artikel skriven av Karin Andersson (2012) är perennplanteringar populära att anlägga igen. Även idag, liksom på 1800-talet hämtar man inspiration från de stora trädgårdspersonligheterna (Andersson 2012). En av dessa är Piet Oudolf, som står bakom många

offentliga planteringar (Andersson 2012). I artikeln förklarar designern Mona Holmberg att hon de senaste åren har varit med och planerat flera perennplanteringar i offentlig miljö, något som inte var vanligt när hon började som trädgårdsdesigner.

Perennplanteringars förutsättningar

Att lyckas med perennplanteringar i offentlig miljö ställer krav på kunskap hos projektörer och skötselansvariga (Persson et al. 2009). Perenners krav på vatten, syre, jordvolym är inte alltid lätta att tillfredsställa i stadens hårdgjorda miljöer där vatten leds bort, organiskt material ofta städas bort och där växtbäddarna är begränsade (Wahlsteen & Sjöman 2009). Även om, som Andersson (2012) skriver i sin artikel, att trädgårdsdesigners och landskapsarkitekters kunskap blir bättre och att de anpassar sin design efter rådande omständigheter, så finns det en del aspekter som ändå gör planteringar i det offentliga rummet till en svår utmaning att bemästra.

Sjöman & Lagerström (2007) beskriver i en artikel om staden som ståndort, hur planteringar i hårdgjorda miljöer ofta utsätts för vandalisering och påkörningar. Vidare är växtplatserna i staden är ofta extremt torra eller blöta, jorden är näringsfattig med ett generellt högt pH och utsätts ofta för föroreningar (Sjöman & Lagerström 2007). Dessa föroreningar varierar i mängd, men den förorening som gör mest skada är vägsaltet som används vid halkbekämpning vintertid. Vägsaltet orsakar uttorkning hos växter och riskerar också att orsaka kompakterade och syrefattiga lerjordar på grund av att aggregaten i dessa jordar förstörs (Sjöman & Lagerström 2007).

Enligt Wahlsteen & Sjöman (2009) förändras förhållanden för växter i hårdgjorda miljöer med åren efter att nyplantering gjorts. De beskriver att anledningen till förändringen är att det sällan tillförs organiskt material i planteringarna med resultatet att mullhalten sjunker och näringsinnehållet minskar. För att bibehålla mullhalt och näringsinnehåll bör man, enligt författarna, årligen tillföra kompostjord eller, där det tillåts, låta växtmaterial ligga kvar och klippas ner. Ett alternativ är att anpassa växtvalet till ståndorten och välja perenner som klarar en mer näringsfattig och torr ståndort och att man vid högt pH använder växter som är kalkgynnade (Wahlsteen & Sjöman 2009).

Wahlsteen & Sjöman (2009) föreslår också att det vid anläggning av växtbäddar i hårdgjorda miljöer, kan vara lämpligt att använda kantstenar eller kantstöd för att höja upp växtbädden och på så sätt få en större jordvolym. För att undvika att vatten blir stående i växtbäddarna rekommenderar Wahlsteen & Sjöman (2009) att bombera växtbädden med resultat att överskottsvatten inte blir stående. Även Schmidtbauer (1997) betonar vikten av att det finns balans mellan vatten- och syretillgång i växtbädden. Att använda perenner i planteringsytor gynnar även träd och buskar eftersom väletablerade perenner bidrar till att hålla jorden porös och dränerande samtidigt som ogräs konkurreras ut (Wahlsteen & Sjöman 2009). Vidare menar Wahlsteen & Sjöman (2009) att kommunerna, genom att välja torktåliga växter utan större krav på näring, kan lyckas med perennplanteringar i hårdgjorda miljöer. Författarna påpekar att man trots deras ringa krav ändå måste tillsätta näring och vatten vid etablering för att växterna ska kunna utvecklas. Ett alternativ som föreslås är att växterna planteras i bra perennjord som långsamt försämrar och därmed skapar bra förhållanden vid etablering. När de sedan etablerats så matchar växtförhållandet växternas ståndortskrav.

Enligt Craul (1992) är det inte ovanligt att det bildas en jordskorpa på planteringar i offentligt miljö. Craul (1992) menar att den orsakas av olika anledningar, men främst av att människor tar genvägar genom planteringar, till fots eller med cykel. Vidare beskriver Craul (1992) att skorpan kan orsaka stor skada genom att växternas rotsystem inte kan utvecklas som det ska. Ett utbrett rotsystem är inte bara viktigt för växternas välmående utan hjälper även till att luckra upp jorden. Den hårda skorpan gör inte bara att vattnet har svårare att penetrera ytan och hindrar rotandningen att fungera, utan gör också att organiskt material lättare blåser bort och inte kommer jorden till del (Craul 1992).

Det är dock inte bara nedtrampning som orsakar en hård jordskorpa. Craul (1992) diskuterar i boken *Urban soil in landscape design* andra orsaker. Bland annat menar Craul att regndropparna kan påverka jorden mekaniskt genom att trycket från regndropparna slår sönder aggregaten. Sönderdelningen av aggregaten leder till kompaktering som påverkar rötternas möjlighet till gasutbyte och jordens möjlighet att lagra

växttillgängligt vatten (Craul 1992). Ett annat, mer utforskat område, är enligt Craul (1992) problemet med att partiklar och rester av avgaser och bensin lägger sig på jordytan och orsakar en hinna som vattnet inte kommer igenom, utan rinner av. I stadens redan relativt torra miljö, där vi leder bort allt vatten, orsakar denna vattenbortstötande hinna att endast lite vatten kommer växterna till del.

Anläggning, etablering och skötsel av perennplanteringar

Enligt en artikel i AMA-nytt, är syrebrist en vanlig orsak till problem i växtbäddar och det beror, enligt artikeln, alltid på att växtbädden är felaktigt konstruerad (Berntsson & Pettersson Skog 2011). Artikeln behandlar främst växtbäddar för träd och författarna förklarar att tillgången till syre är essentiell i en växtbädd på grund av växternas rotandning. Syre krävs även när det organiska materialet i jorden bryts ner (Berntsson & Pettersson Skog 2011). För att komma till rätta med problemet rekommenderar författarna att konstruera en djup växtbädd som innehåller luftfyllda porer. Vidare förklarar de att växtbäddens djup måste anpassas till terrassens material, växtmaterialet samt om man använder mineraljord eller växtjord. Det tankesätt som artikeln presenterar handlar om att djupet på växtbädden ska vara så dimensionerat att vatten kan transporteras kapillärt i växtbädden utan att det finns skikt med annat material som bryter den kapillära transporten. Genom att se till att vatten kan transporteras i växtbädden kan också syre ta plats i porerna (Berntsson & Pettersson Skog 2011). Artikeln påpekar att det råder delade meningar gällande vilken mullhalt som är att föredra i planteringar. AMA rekommenderar en mullhalt på 5-8 % för planteringsytor och så mycket som 7-10% vid nyetablering av perenner (Berntsson & Pettersson Skog 2011). Det är dock viktigt att det inte finns för mycket organiskt material i mineraljorden, då nedbrytning av detta orsakar en anaerob miljö (Berntsson & Pettersson Skog 2011).

I Ellen Ingolfs examensarbete *Långsiktigt hållbara planteringar* från 2012 beskriver hon hur man på bästa sätt kan konstruera långsiktigt hållbara planteringar i offentlig miljö. Ingolf har, i arbetet, genomfört intervjuer med yrkesverksamma och erfarna projektörer och forskare (informanter). I arbetet tar Ingolf upp informanternas olika teorier kring uppbyggnad av växtbäddar, växtval, etablering och skötsel. Bland annat diskuterar Ingolf huruvida man bör använda naturlig jord eller tillverkad jord vid uppbyggnad av växtbäddar. Åsikterna går isär eftersom de olika jordarna har olika för- och nackdelar. Bland annat tar Ingolf upp fördelar med tillverkad jord, i detta fall Hasselfors E, som är garanterat ogräsfri, näringsrik och lucker. Nackdelarna som diskuteras i arbetet är att den köpta jorden inte är stabil och kan sjunka mycket. Eftersom den inte är särskilt stabil försvinner också tillskottet av näring redan efter ett par år. Vidare innehåller tillverkad jord inget mikroliv och det tar lång tid och arbete innan ett mikroliv blir aktivt. Fördelen med naturlig jord är att den är just stabil i sin uppbyggnad (Ingolf 2012). Dessvärre är det nästintill omöjligt att få ogräsfri naturlig jord och det finns risk att man bygger in ett enormt skötselproblem genom att använda denna (Ingolf 2012). Vid användning av naturlig jord måste man alltså föreskriva att denna ska vara ogräsfri och informanterna lägger stor vikt vid att välja en jordleverantör man kan lita på i detta avseende (Ingolf 2012). Ingolf beskriver också i sitt examensarbete att projektörer ofta inte tar hänsyn till den befintliga terrassen vid projektering. Genom att ta hänsyn till terrassen är det möjligt att anlägga en plantering som är mer hållbar, stabil och mindre skötselintensiv (Ingolf 2012). Ingolf (2012) beskriver också vikten av etablering vid nyanläggning. Informanterna tar upp aspekter som att kontrollera att plantorna inte har jordsnurr och att det inte förekommer något roto-gräs i plantans klump eller kruka. Flera av Ingolfs (2012) informanter förklarar också att tät plantering gynnar att planteringen sluter sig tidigare och därmed minskar planterings skötselintensitet.

Karolina Nyberg (2010) har, också i sitt examensarbete *Perenner i offentlig miljö - en samling erfarenheter och exempel*, hanterat frågor kring perenner i offentlig miljö. Bland annat har Nyberg intervjuat Stefan Lagerqvist som arbetat som stadsträdgårdsmästare i Sävsjö kommun. Sävsjö kommun har blivit uppmärksammat för deras sätt att arbeta med perenner i offentlig miljö som har sitt ursprung i att kommunen hade en liten budget att anpassa sig till och därför fick tänka lite annorlunda (Nyberg 2010). Stefan Lagerqvist betonar vikten av att anpassa växter till ståndort och använda den befintliga jorden istället för att använda tillverkad jord. Vidare använder Lagerqvist perenner som är robusta och salttåliga tillsammans med marktäckare som har så stora blad att de täcker upp jorden samt att de är minst 20 cm höga (Nyberg 2010). Lagerqvist menar att genom att välja sådana växter och marktäckare kan skötselintensiteten minskas och därmed minska kostnaderna. Bengtsson et al. (1997) anser att trots att offentliga planteringar aldrig kan få

samma skötsel som planteringar i privata trädgårdar, så hade användandet av robusta tåliga perenner givit ett praktfullt resultat till en låg skötselkostnad. Problemen som Bengtsson et al. (1997) identifierar är att när man använder perenner i planteringar så väljs ofta inte tåliga långlivade perenner utan perenner som kräver kunskap och tid att sköta. Ekonomiskt sätt menar Bengtsson et al. (1997) att det borde vara billigare att välja perenner framför annueller och lökar. Framförallt på grund av att annuellerna måste bytas ut efter att de blommat ut. Vidare konstaterar Bengtsson et al. (1997) att det beror på vilka perenner man använder och att de som planerar perennplanteringar bör akta sig för att använda alltför ömtåliga arter och sorter. De perenner som väljs bör enligt Bengtsson et al. (1997) vara robusta, tåliga och täta så att de tränger ut ogräs.

Nyberg (2012) beskriver också Lagerqvists arbetsmetoder vid anläggning där mottot är att plantera tätt för att planteringen snabbt ska sluta sig samt att täcka jorden med bark för att slippa ogräs på den bara jorden. Växter kräver också vatten för att etableras och klara sig i den hårdgjorda miljön. I Sävsjö sker bevattning endast de första två åren och växterna får sedan klara sig med regnvatten såvida inte extrem torka råder (Nyberg 2010). Vidare sker gödning med långtidsverkande gödsel eftersom Lagerqvist menar att häst- och kogödsel innehåller för mycket rotoögräs. Vid användning av kompost måste denna ha varit täckt i två år för att rotoögräset inte ska finnas kvar i komposten. Dock kräver Sävsjö-metoden att kunskapsnivån är hög eftersom många av de arter som används är invasiva och måste hållas. Detta innebär att det i dessa planteringar pågår en ständig succession och förändring som är besvärlig för den okunnige trädgårdsarbetaren. (Nyberg 2010).

Stadsträdgårdsmästare i olika kommuner har olika syn på hur perennplanteringar i kommunen ska se ut. I samma examensarbete menar John Taylor, landskapsingenjör och trädgårdsmästare i Slottsträdgården i Malmö, att han har ambitionen att planteringarna ska se ut någorlunda som de planerats och därför endast accepterar en viss succession. Trots Lagerqvists hållbara sätt att tänka kring planteringar menar Lagerqvist att dessa måste göras om vart sjunde till vart åttonde år (Nyberg 2010). Mona Holmberg, som jobbar som trädgårdsdesigner menar att perenner ställer krav på de som sköter anläggningen och väljer därför växter efter vilken kunskap skötselarbetarna har och aktar sig speciellt för växter som tenderar att sprida sig kraftigt (Andersson 2012). I samma artikel menar Mona Wembling, som är landskapsarkitekt och författare, att hon väljer perenner, inte bara efter skötselpersonalens kunskap, utan också efter hur mycket skötseln får kosta. Mona Wembling menar dock att kunskapsnivån om perenner har förbättrats både hos designers och förvaltare (Andersson 2012).

Att handla upp skötsel på entreprenad

Kommuners val att handla upp delar av sin verksamhet har sin grund i politikernas strategiska beslut i hur de vill styra kommunen. Att spara pengar är ofta en anledning, med det kan också vara att politikerna tror att verksamheten gynnas av att det kommer idéer utifrån, att konkurrens om upphandlingen förbättrar kvaliteten på det utförda arbetet och att genom att lägga ut delar av verksamheten har större möjligheter att koncentrera sig på strategiska frågor i verksamheten (Svenska Kommunförbundet 1999).

Ett resultat av att beställare och anbudsgivare hela tiden önskar förbättra upphandlingens kvalitet är att nya entreprenadformer bildas. En sådan form som har bildats är *funktionsentreprenaden* (Söderberg 2011). Söderberg (2011) beskriver att funktionsentreprenad innebär, precis som för andra entreprenader, att beställarens krav specificeras i ett förfrågningsunderlag och entreprenören ger ett pris på vad dessa krav kostar och uppfylla under en viss tidsperiod. Skillnaden är att entreprenören är ansvarig för en helhet och att dess funktion upprätthålls (Söderberg 2011). Formen ställer höga krav på att underlagen, som ritningar, mängdförteckningar och funktionskraven för upphandlingen är noga utförda och specificerade (Söderberg 2011).

Funktionskrav kan ställas till erfarna och kunniga utförare. I de fall där entreprenören inte besitter tillräcklig kunskap och erfarenhet kan beställaren istället välja att utforma kraven som utförandekrav. Utförandekrav innebär att beställaren, istället för att ställa ett funktionskrav, specificerar vilka arbetsmoment som entreprenören ska utföra (Svenska Kommunförbundet 1999). Beställaren kan vidare även specificera hur många gånger varje arbetsmoment ska utföras (Svenska Kommunförbundet 1999). Funktionskraven kan sedan kompletteras med utförandekrav som specificerar de arbetsmoment som måste utföras (Svenska

Kommunförbundet 1999). Svenska Kommunförbundet (1999) beskriver i sin rapport hur bland annat Vellinge kommun har kombinerat funktionskrav med utförandekrav för att ytterligare specificera kravet. Genom att kombinera dessa metoder specificeras den önskvärda funktionen samtidigt som kommunen ställer krav på vilka moment som bör utföras. Det finns dock en risk att utföraren endast tittar på utförandekraven och glömmer de långsiktiga målen som är utformade som funktionskrav.

För att säkerställa att entreprenören levererar enligt förfrågningsunderlaget kan beställaren välja att göra exempelvis kontroller eller besiktningar, något som Söderberg (2011) beskriver som nödvändigt för att funktionsentreprenaden ska fungera fullt ut. Beställarens kontroll av att skötseln utförs enligt underlaget beror helt och hållet på entreprenörens kompetens. Persson et al. (2009) gör bedömningen att om entreprenören är tillräckligt kompetent och kontakten mellan parterna är god så är entreprenörens egenkontroll tillräcklig kontroll. De rekommenderar dock att beställaren och entreprenören emellanåt gör en syn tillsammans med eventuella stickprov. Persson et al. (2009) betonar att den gemensamma synen ska göras så att den upplevs konstruktiv och inte kritisk och att det faktiskt är ett tillfälle för entreprenören att få tilläggsbeställningar på jobb som måste utföras och inte ingår i funktionsbeskrivningen. Har beställaren ställt utförandekrav i förfrågningsunderlaget registreras alla beställningar utöver dessa som tillägsarbeten (Persson et al. 2009). Exempelvis, står det inte specificerat att gödsling ingår i utförandekravet så blir detta ett tillägsarbete som entreprenören får extra betalt för. Har beställaren, å andra sidan, valt att specificera ett funktionskrav så får man anta att entreprenören förstår att gödsling är nödvändigt för att planteringen ska uppfylla det funktionskrav som ställs.

Svenska Kommunförbundet (1999) beskriver i sin rapport vikten av att vara överens om utgångsläget för skötselprodukterna för att sedan kunna göra en rimlig kalkyl på anbudet. Detta är något som även Persson et al. (2009) betonar. Ytor som är i så dåligt skick att den föreskrivna skötseln inte är tillräckligt måste man renovera eller nyanlägga innan den kan ingå i respektive skötselprodukt. Man gör en återställning. Ett exempel kan vara förekomst av rotagräs som är så utbredd att vanlig ogrärensning inte har någon effekt (Persson et al. 2009). Persson et al. (2009) beskriver hur många beställare idag använder sig av skötselprodukter. Principen innebär att de vanligast förekommande ytorna inom skötsel är kategoriserade i grupper för att användas som underlag vid utformande av skötselmanualer och förfrågningsunderlag (Persson 1998). Exempel på skötselprodukter kan vara bruksgräsmatta, perenner och annueller. I skötselmanualen följer sedan en beskrivning av hur skötseln av dessa produkter kan beskrivas (Persson 1998). Persson et al. (2009) anser att det behövs specialkompetens vid skötsel av perenner. Kontroll kan ske på våren för att kontrollera att inga plantor har gått ut och att de skurits ned. Under växtsäsong kan beställaren kontrollera att planteringen upplevs som ogräsfri, att perennerna inte har torkskador eller har näringsbrist samt om växterna uppvisar sjukdomar eller angrepp från skadegörare.

Entreprenadtidens längd borde också vara noga avvägd för att kvalitén på det utförda arbetet ska vara tillfredsställande (Svenska Kommunförbundet 1999). I rapporten beskriver författarna problem med att ha för kort entreprenadtid. Vid kort entreprenadtid riskerar visst periodiskt underhåll att utelämnas. Med periodiskt underhåll menas de insatser som görs för att återställa ett objekt som till exempel att renovera en bänk eller kompletteringsplantera (Persson et al. 2009). Att periodiskt underhåll utelämnas vid kort entreprenadtid beror på att det inte finns tillräckligt med tid för att minska driftskostnaden genom den periodiska insatsen. Exempelvis gagnar det helt enkelt inte entreprenören ekonomisk att göra reparationer av bänkar eller större restaureringar av en plantering för att minska skötselkostnaden kommande år om entreprenadtiden inte löper under hela denna tidsperiod (Svenska Kommunförbundet 1999). Entreprenören finner också att det är för stor risk att investera i större maskiner eftersom avskrivningstiden ofta löper på en längre period än entreprenadtiden, med resultat att entreprenören inte har samma möjlighet att effektivisera sin verksamhet (Svenska Kommunförbundet 1999). Detta påverkar bägge parter negativt på grund av att lönsamheten och eventuellt kvalitén blir sämre.

Ytterligare ett problem som beskrivs är att kontraktet ofta inte erbjuder någon flexibilitet. Detta har orsakat problem när det gäller hur tillägsarbeten har prissätts. De kommuner som har upplevts minst problem gällande detta har haft å-prislistor vid tillägsarbeten (Svenska Kommunförbundet 1999). Avgörande för att detta fungerar bra är att dessa är marknadsmässiga så att kommunen inte känner sig tvungen att handla upp dessa tjänster separat (Svenska Kommunförbundet 1999).

Under 1990-talet lade många kommuner ut den tekniska verksamheten på entreprenad. Det var bland annat ett sätt för kommunerna att effektivisera sin verksamhet. 1999 sammanställde Svenska Kommunförbundet tillsammans med SBUF en rapport för att redogöra vad detta resulterade i (Svenska Kommunförbundet 1999). Trots att det säkert har hänt en hel del sedan dess finns det poäng för att redogöra en del av deras resultat. I rapporten redogörs för vilka egenskaper som är viktiga att beställaren innehar samt hur förfrågningsunderlaget borde utformas för att beställaren ska nå framgång. I rapporten nämns att en beställare med lång erfarenhet inom upphandling och teknisk verksamhet är en essentiell ingrediens i receptet för en framgångsrik upphandling. Vidare bör beställaren vara objektiv, tänka strategiskt och ställa tydliga funktionskrav som är lättbegripliga, mätbara och kalkylerbara. Författarna beskriver vilka problem som kommunerna och entreprenörerna upplever vid funktionsupphandling. Dessa innefattar bland annat att entreprenörerna tycker att det är svårt att kalkylera utifrån förfrågningsunderlaget, vilket resulterar i att de har svårt att lämna ett rättvist pris och att entreprenörerna ofta känner sig pressade på tid när de ska räkna på anbudet. Ett annat vanligt problem som rapporten beskriver är att underlaget ofta är svårtolkat och entreprenören och kommunen inte har samma syn på vilken kvalitet som eftersträvas och vilket arbete som krävs för att nå dit. För att veta vilka mål man strävar efter är det också oerhört viktigt att man fastställer vilken utgångspunkt man utgår ifrån, det vill säga kvaliteten på den befintliga verksamheten (Svenska Kommunförbundet 1999).

Perennplanteringar i Vellinge kommun

Perennplanteringar i Vellinge kommun – en fallstudie

Vellinge kommun har valt att handla upp skötseln av alla grönytor, där perennplanteringar ingår, på entreprenad. Upphandlingsformen är en funktionsentreprenad med ställda funktionskrav. Upphandlingen har skett enligt *Lagen om offentlig upphandling* och innebar att kontrakt skrevs med NCC som lämnade det mest förmånliga anbudet². Ansvarig stadsträdgårdsmästare är Lisa Sundgren. I fallstudien studeras och analyseras fyra planteringar. Vellinge kommun är beläget i sydvästra Skåne och består både av bördigt odlingslandskap och milslånga strandremisor. De fyra planteringar som har studerats är geografiskt spridda i kommunen med olika förutsättningar. Detta har gjorts för att kunna göra en rättvis bedömning där inte endast ståndorten är avgörande för planteringarnas kondition (se bild 1 för karta). Även varierande ålder och omgivande markbeläggning finns representerat i de fyra utvalda planteringarna. Alla ligger centralt belägna och är det är därför av vikt att dessa ser välmående ut och representerar kommunen på bästa sätt. Tre av planteringarna ligger havsnära i orterna Skanör och Falsterbo och den fjärde finns i Vellinge.



Bild 1. © Lantmäteriet, i2014/764. Karta över Vellinge kommun. Platserna där de fyra olika planteringarna finns är markerade på kartan.

² Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Analys av fyra planteringar i Vellinge kommun

Att analysera en plantering

Schmidtbauer (1997) beskriver att en kombination av undersökning i fält och jordanalyser kan ge en bra bild av konditionen av en växtbädd. Schmidtbauer menar att man okulärt, bland annat kan undersöka jordens färg, sprickbildning, förekomst av markliv, organiskt material och lerhalt. En jordanalys kan ge upplysning om mullhalt, näringsinnehåll, vatten- och syreförhållanden samt pH. Schmidtbauer (1997) menar att det viktigaste för en vital plantering är att tillgången till vatten och syre är tillgodosedd. Utan vatten och syre påverkas växternas rotandning och möjlighet att ta upp näring. Kornstorleken på mineraljorden samt packningsgraden kan avslöja jordens syrehållande förmåga (Schmidtbauer 1997). Jordanalysen ger också uppgift om jordens pH. Värdet är viktigt på grund av att det påverkar många processer i jorden, bland annat påverkar värdet vilken näring som finns tillgänglig för växterna, jordens struktur och hur aktivt det biologiska livet i jorden är (Schmidtbauer 1997). Ett lågt pH är i stadsmiljö inte det normala eftersom betong och fyllnadsrester höjer markens pH.

Jordens struktur påverkas delvis också av den befintliga mullhalten. Schmidtbauer (1997) menar att en hög mullhalt gynnar etablering och tillväxt på grund av att mullhalten bidrar till en ökad fuktighet och syretillgång i jorden. Enligt Gustafsson³ bör mull tillföras kontinuerligt och i små mängder för att växterna ska kunna tillgodose sig den näring som den innehåller. Att tillsätta torv istället för kompost är en kortsiktig lösning eftersom torv snabbt bryts ned och inte innehåller så mycket näring⁴. Jordförbättring kan få både en sandjord och en lerjord att få bättre struktur, men jordförbättring på fel sätt kan också skada jorden och växterna. Gustafsson menar att en stor mängd onedbrutet organiskt material snarare kan skada växterna genom att det blir kvävebrist i jorden när nedbrytning sker, men väl nedbrutet organiskt material kan å andra sidan orsaka skada genom syrebrist genom att de små partiklarna fyller igen de stora porernas hålrum. Enligt Gustafsson, beror nedbrytningshastigheten av det organiska materialet på näringsinnehåll, temperatur, vattentillgång och mikroorganismer. Vidare beskriver Gustafsson att jordförbättring måste ske på rätt djup anpassat efter jordtyp för att jordförbättringen ska nå de önskade effekterna. På lerjord bör organiskt material inte tillsättas djupare än 20 cm och på sandjord 40 cm, då jordförbättring på djupare djup snarare orsakar syrebrist. Enligt Gustafsson räcker det ofta att bara lägga det organiska materialet på ytan. Gällande vilket sorts material som ger bäst jordförbättring anser Gustafsson att trädgårdskompost är att föredra då den ofta finns lättillgänglig, ger lagom med näring och hjälper till i bildandet av stabila aggregat, men att den nästan alltid ogräsfrön och rotagräs. Torv som finns i tillverkade jordar, innehåller som sagt inte särskilt mycket näring och bryts snabbt ned⁵.

På NCC⁶ använder de A-plantjord från Miljöfabriken i Oxie vid anläggning och Resurs 50 från Swerock vid jordförbättring. Enlig Miljöfabriken är jorden anpassad efter AMA (Miljöfabriken, 2014). Resurs 50 är en kompostjord med 50 % torv och 50 % kompost. NCC⁷ upplever att jorden är mycket lucker vid ny-anläggning och ogrärensningen är mycket lätt i början eftersom rötterna är lätta att dra upp. Gödsling görs med ett gödselmedel som både innehåller organiskt material och mineralämnen som ger växterna på både lång och kort sikt.

För att få en uppfattning om näringsinnehållet i jorden, görs i jordanalysen, ett test av katjonutbyteskapacitet. Katjonutbyteskapaciteten kan förklaras som jordens kapacitet, egentligen kolloiderna i jordens kapacitet, att byta till sig katjoner (Schmidtbauer 1997). Denna kapacitet kan man höja genom att tillsätta organiskt material⁸. Dock säger katjonutbyteskapaciteten inte mycket om vilka näringsämnen som finns tillgängliga för växterna. Enligt Schmidtbauer (1997) ger basmättnadsgraden ett bättre riktvärde om hur stor andel växtnäringsämnen som växterna faktiskt kan ta upp. Riktvärden enligt Schmidtbauer (1997) är en basmättnadsgrad på 70 % för näringskrävande växter, men ofta är 50 % tillräckligt för växter med normala

³ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

⁴ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

⁵ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

⁶ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

⁷ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

⁸ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

näringskrav. Höga värden indikerar att pH är högt⁹. Ledningstalet används framförallt i växthusodling och ger ett värde på markvätskans elektriska ledningsförmåga som har betydelse för växternas näringsupptag¹⁰. I naturlig jord är ett värde runt 1 acceptabelt, men ett lågt värde indikerar näringsbrist¹¹. Ett väldigt högt värde kan indikera att det finns en hög saltkoncentration i jorden vilket kan orsaka uttorkning samt försämra strukturen i en lerjord¹².

AL-analysen visar vilka näringsämnen som finns lagrade i jorden och finns tillgänglig för växterna det närmaste året. Gustafsson¹³ uttrycker det som ”vad som finns i kylan”. En av informanterna i Ingolfs examensarbete (2012) berättade att de alltid föreskriver gödsling en gång om året. Alla växter har inte samma näringskrav, men det är inte så tydligt i litteraturen vilka näringskrav de olika växterna har. Att titta på växternas naturliga ståndort ger istället en bra indikation hur växterna föredrar att växa. Växterna mår generellt inte dåligt av för mycket näring, men man gynnar också oönskat ogräs. Gödslingen i sig innebär dock ett extra skötselmoment och en extrakostnad. En annan aspekt är att delar av Vellinge kommun är vattenskyddsområde vilket innebär att gödsling och ogräsbekämpning är reglerat (Länsstyrelsen Skåne, 2014a). Försiktighet med gödning bör också iaktas på sandjordar eftersom näringsämnen snabbare lakas ur jorden¹⁴.

Enligt Schmidtbauer (1997) är en okulär kontroll tillsammans en jordanalys en bra uppfattning om planterings kondition. I jordanalysen redovisas näringsämnen, mullhalt, lerhalt och pH. Den okulära kontrollen innefattar test kompaktering, täckningsgrad och ogräsförekomst eftersom dessa påverkar utseendet och konditionen av planteringen¹⁵. För att få en bild av hur dräneringen fungerar har entreprenören tillfrågats om de efter häftiga regn har observerat stående vatten i någon av planteringarna. Nedan följer en redovisning av hur en utvärdering gjorts.

Jordanalys

Jordprov har tagits på ett djup av 5-10 cm med en planteringsspade jämt fördelat över planteringsytan. I vissa planteringar kom även rötter med i provet vilket möjligen resulterar i att mullhalten ibland är missvisande. Jordproverna skickades sedan till Eurofins i Kristianstad för analys.

Kompaktering

Ett test av hur hård packad jorden är görs genom att ett spett sticks ned i växtbädden. Djupet mäts när motståndet blir så stort att det inte längre går, utan större tryck, att föra ned spettet.

Täckningsgrad

Vad gäller täckningsgraden görs en okulär bedömning. Att göra en bedömning vid denna tid är inte optimalt då perennerna på vintern har vissnat ned. Vid platsstudien ritas planteringen upp enligt ett rutnät varpå en procentuell bedömning av täckningsgraden kan göras. I arbetet görs därför endast bedömningen bra täckningsgrad eller dålig täckningsgrad samt en uppskattning i % av täckningsgraden. Bra täckningsgrad gäller vid upplevelsen att planteringen inte har tomma jordtytor och dålig täckningsgrad där tomma jordtytor är framträdande.

Ogräsförekomst

Att mäta ogräsförekomst och förekomst av avarter är svårt vid denna årstid då många ettåriga ogräs har vissnat ned. I vissa fall är ogräsförekomsten mycket tydlig. Enligt funktionskravet ska ytan upplevas som ogräsfri. Även för ogräsförekomst görs, i platsstudien, en rutnätsritning med en procentuell bedömning av hur mycket ogräs som förekommer samt om ytan upplevs som ogräsfri eller inte.

⁹ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

¹⁰ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

¹¹ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

¹² Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

¹³ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

¹⁴ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

¹⁵ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

Dränering

I arbetet kommer inget dräneringstest att utföras, men entreprenören tillfrågas om de upplever att står vatten i någon av planteringarna efter stora regnmängder. För att få en bättre uppfattning om dräneringsproblem hade det varit önskvärt att göra ett mer ingående dräneringstest.

Analys av växtmaterial

En utvärdering kommer att göras huruvida växtmaterialet är lämpligt med tanke på ståndort och skötselintensitet. Persson et. al (2008) beskriver i boken *Blommor och buskar* olika perenners växtsätt. För att minska skötseln på en plantering är det fördelaktigt om perennerna täcker jorden så att ogräs inte kan etablera sig. Man bör därför använda sig av marktäckare som är mattbildande. Författarna beskriver också perennernas livslängd, något som är viktigt att ha i åtanke vid planerandet av offentliga planteringar eftersom det bildas tomma jordtytor där perennerna gått ut om man inte tillräckligt snabbt kompletterar med nya planter. En annan nackdel med kortlivade perenner, förutom den höga kostnaden att ständigt behöva kompletteringsplantera, är att deras optimum nås ett till två år innan dör. Efter optimum minskar livskraften och växten upplevs inte som lika välmående och livskraftig (Persson et al. 2008).

Bäckatorget i Skanör – plantering utanför Optimera

Mitt i centrum på Bäckatorget ligger två av de planteringar som undersöks i arbetet. Bäckatorget är ett torg som många av invånarna i Skanör vistas på eftersom torget fungerar som knutpunkt till gym, vårdcentral, folktandvård, ICA, apotek, med mera (se bild 2). Den första planteringen som undersöks finns utanför Optimera. Trots det centrala läget finns havet i närheten och påverkar dess ståndort. Havsnära ståndort innebär att valet av växter bör falla på sådana som är salttåliga eftersom vindar och regn för med sig salt från havet (Oudolf & Gerritsen 2002). Växterna bör också vara robusta och tåliga så att de inte blåser sönder (Oudolf & Gerritsen 2002).



Bild 2. Bäckatorget är en knutpunkt för många aktiviteter. Bland annat finns en del lekredskap utplacerade på torget.



Bild 3. Planteringen syns rakt fram på bilden. Den har en njurform och ligger i en slänt precis utanför Optimera.

Planteringen, som är cirka 20 kvadratmeter till ytan, är njurformad och ligger i en slänt mitt i en hårdgjord betongyta (se bild 3). Mitt i planteringen står en apel. Den har dock ännu inte vuxit sig så stor att den skuggar planteringen nämnvärt. Det första intrycket av planteringen är att den är välmående och fin. Den mjukar upp den relativt stora betongytan och bidrar med färg och volym. Det finns ingen ritning att tillgå för denna plantering och eventuella kompletteringar görs i samråd med kommunen. Planteringen har gjorts om flera gånger och när den anlades första gången är osäkert. Den senaste stora kompletteringen gjordes 2004 då en törel byttes ut mot kaukasiskt fetblad sedan man upptäckte att saften från töreln kunde orsaka hudutslag. Det finns inte någon information om vilken jord som användes vid anläggning.

Kompaktering

Växtbädden är mycket lucker och det finns inga kompakteringsproblem. Vid test med spett kunde spettet föras ned i jorden 35-40 cm utan motstånd.

Täckningsgrad

Perennerna täcker upp jorden och växterna är fullt etablerade och ser ut att sprida sig (se bild 4). Eftersom det inte finns någon ritning att tillgå är det svårt att göra en bedömning om växterna som täcker upp jorden är ämnade att finnas just där på den plats där de växer. Rutnätsritning görs inte i denna plantering då täckningsgraden är nästintill 100 %.

Ogräsförekomst

Eftersom jorden täcks upp väl av perennerna minimeras risken för ogräs. Det finns dock ett antal humleskott som hunnit växa sig relativt stora och bör tas bort innan spridningen blir för stor (se bild 4). Röllekan tenderar att sprida ut sig över planteringen och bör eventuellt hållas efter om man vill behålla det nuvarande utseendet (se bild 5). Rutnätsritning görs inte heller för ogräsförekomst då det endast är mindre än 2 % ogräs i planteringen och att det endast består av humleskotten.

Dränering

Inga problem med dränering i planteringen¹⁶



Bild 4. Planteringen är väletablerad och välplanerad.



Bild 5. Det enda egentliga ogräs som finns i planteringen är de humleskott som syns på bilden. Bilden visar även hur röllekan har frösatt sig mellan perovskiaplantorna.

¹⁶ Mailkonversation med NCC-kontakt, 11 december 2014

AMA-rekommendation är hämtat från RA Anläggning (Byggtjänst, 2014).

Tabell 1. Jordanalys, Bäckatorget, Optimera

| | Enhet | Värde | Kommentarer |
|-------------------------------|--------------------|------------|--|
| pH | | 7.6 | Relativt högt. Kan bero på att planteringen angränsar till hårdgjord yta. |
| Fosfor Lättlösligt P-AL | mg/100g lufttorkat | 83 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| Fosfor Lättlösligt P-AL Klass | | V | Ungefär samma klass som K-AL. Balans. |
| Kalium Lättlösligt K-AL | mg/100g lufttorkat | 71 | Högt (AMA rekommendation 8-16) |
| Kalium Lättlösligt K-AL Klass | | V | Ungefär samma klass som P-AL. Balans. |
| Magnesium Lättlösligt Mg-AL | mg/100g lufttorkat | 58 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| K/Mg kvot | | 1.2 | Lite mindre Mg än K. Balansen bör vara lika mycket upp till dubbelt så mycket K som Mg ¹⁷ . |
| Kalcium Lättlösligt Ca-AL | mg/100g lufttorkat | 1200 | |
| Ledningstal | | 0.8 | Relativt lågt ledningstal. |
| NH ₄ -N (CAT) | mg/l | <8 | |
| NO ₃ -N (CAT) | mg/l | 21 | |
| Koppar (CAT) | mg/l | 4.0 | |
| Järn (CAT) | mg/l | 140 | |
| Mangan (CAT) | mg/l | 12 | |
| Zink (CAT) | mg/l | 20 | |
| Mullhalt | % | 13.9 | Hög mullhalt. Rekommendation enligt AMA 5-8% (7-10% vid nyetablering). |
| Lerhalt | % | 7 | |
| Sand grovmo | % | 52 | |
| Jordart | | Mkt mr lMo | Mycket mullrik lerig morän |
| T-värde | Mekv/100 g | 30.0 | |
| S-värde | Mekv/100 g | 30.0 | |
| Basmätnadsgrad | % | >80 | Högt. Tyder på högt pH. |
| Karbonatöverskott | % | 1.9 | |

Jordanalys är utförd av Eurofins i Kristianstad och analysresultat är återgivet i tabellen ovan.

¹⁷ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

Kommentar till jordanalys

Näringsvärdena i denna planteringsytan är väldigt höga, se tabell 1. Enligt konsultation med Eva-Lou Gustafsson¹⁸ beror de höga halterna förmodligen på att jorden har gödslats med rötslam. Växterna påverkas inte negativt av de höga halterna enligt Gustafsson¹⁹, däremot riskerar man ett stort näringsläckage i en sandjord. Även om mullhalten är hög så bör jordförbättring ske vartannat år för att behålla den porösa strukturen och stimulera en fungerande jord där näringsämnen är tillgängliga för växterna. Det finns dock en fara i att den mullrika jorden håller för mycket vatten under vintern och på så sätt skapar en ogynnsam miljö för de växter som är känsliga för vinterfukt. Det aningen låga ledningstalet kan, enligt Gustafsson²⁰ indikera att näringsämnen inte är tillgängliga för växterna och en fortsatt tillförsel av organiskt material kan lösgöra dessa. pH ligger högt och växtmaterialet bör utgöras av kalkgynnade arter eftersom andra växter kan få problem med att ta upp näring vid detta höga värde²¹.

Växtmaterial

Tabell 2. Växtlista, Bäckatorget, Optimera

| Artnamn | Växtsätt och ståndortskrav |
|---|---|
| <i>Achillea filipendulina</i> 'Parker's Variety' - praktröllika | Långlivad solitär på soliga platser (PB). Trivs bäst i kalkrik jord (Pe). Tålig mot torka och mager jord i stadsmiljö (M). |
| <i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote Blue' - lavendel | Växer i större grupper. Föredrar väl-dränerade, soliga platser. Långlivad (PB). Föredrar kalkrik växtplats (M). |
| <i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Blue Spire' - perovskia | Föredrar torra, väl-dränerade jordar i soligt läge (Pe). |
| <i>Salvia nemorosa</i> - stäppsalia | Växer i mindre grupper i väl-dränerad jord på solig plats. Lång livslängd (PB). Ställer krav på kalk, värme och dränering och är speciellt tålig i stadsmiljöer (M). |
| <i>Sedum spurium</i> 'Purpurteppich' – kaukasiskt fetblad | Trivs bäst på magra och torra växtplatser (Pe). Långlivad och täcker upp marken i stora fält (PB). |
| <i>Stachys byzantina</i> - lammöron | Marktäckande perenn. Trivs på fuktiga-torra jordar i soliga lägen. Långlivade (PB). Ställer krav på kalk och dränering och är speciellt tåliga mot vind och i stadsmiljö (M). |

Källor som är använda i växtförteckningen är Pe = Hansson & Hansson (2008), PB = Persson et. al. (2008), M = Movium (2014)

Kommentar till växtlista

Växtmaterial är anpassat till en växtbädd i hårdgjord miljö (se tabell 2). I växtvalet har man använt robusta, långlivade perenner som tål stadens påfrestningar. Arterna är sol- och torktåliga samt föredrar kalkrika jordar. Växterna står i stora fält, vilket gör det lätt för skötselpersonalen att sköta. Röllikan sprider sig i planteringen.

¹⁸ Samtal med Eva-Lou Gustafsson 8 december 2014

¹⁹ Samtal med Eva-Lou Gustafsson 8 december 2014

²⁰ Samtal med Eva-Lou Gustafsson 8 december 2014

²¹ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

Bäckatorget i Skanör

Planteringen är den andra av de planteringar som finns på Bäckatorget i Skanör. Planteringen är uppemot 50 kvadratmeter stor och utgör en växtbarriär eller avgränsning mellan torg och gata (se bild 6). Planteringen utgör två växtbäddar, men test görs endast i den nordvästra växtbädden. Ritningar finns inte att tillgå och anläggningsdatum är osäkert. I planteringen står två lindar som skuggar och konkurrerar om rotutrymme, näring och vatten. Troligen är befintliga perenner och buskar tillkomna efter att träden planterats. Många växter har planterats på grund av att de har blivit över någon annanstans och att NCC istället för att slänga överblivet material har planterat dem i denna plantering. Detta innebär att växterna inte alltid är anpassade till planteringsförutsättningar. Trädens rötter gör nyplantering och etablering väldigt svår. Planteringen ser inte välmående ut och det finns uppenbara problem med vitaliteten. Även denna plantering ligger havsnära med risk för saltstänk och hårda vindar.

Kompaktering

Planteringen har uppenbara problem med kompaktering. Vid test med spett kunde detta endast föras ned 3-10 cm. Jordytan täcks av en kompakt skorpa på sina håll och trädens rötter ligger som en matta precis under jordytan. Det är uppenbart att vissa partier utsätts för nedtrampning (se bild 7 och 8).

Täckningsgrad

I planteringen är stora tomma jordytor exponerade och växterna har uppenbara problem med spridning och överlevnad (se bild 8). Rutnätsritningen visar att täckningsgraden endast är ungefär 50 %.

Ogräsförekomst och avarter

Förekomsten av ogräs är låg. Den låga ogräsförekomsten trots de stora öppna jordytorna ger en indikation på att växtbädden inte är gynnsam för växter. Enligt rutnätsritning uppmättes ogräsförekomsten till 10 %.

Dränering

Ingen uppgift om att det står vatten i planteringen efter regn²².



Bild 6. Planteringen är beläget på torgets nordvästra hörn.



Bild 7. Planteringen ligger precis i torgets utkant och är utsatt för nedtrampning i kanter och vid planteringen hörn.

²² Mailkonversation med NCC-kontakt, 11 december 2014

Jordanalys

AMA-rekommendation är hämtat från RA Anläggning (Byggtjänst, 2014).

Tabell 3. Jordanalys, Bäckatorget

| | Enhet | Värde | Kommentarer |
|-------------------------------|--------------------|--------|--|
| pH | | 7.6 | Relativt högt. Hårdgjord yta. |
| Fosfor Lättlösligt P-AL | mg/100g lufttorkat | 25 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| Fosfor Lättlösligt P-AL Klass | | V | Ungefär samma klass som K-AL. Balans. |
| Kalium Lättlösligt K-AL | mg/100g lufttorkat | 24 | Högt (AMA rekommendation 8-16) |
| Kalium Lättlösligt K-AL Klass | | IV | Ungefär samma klass som P-AL. Balans. |
| Magnesium Lättlösligt Mg-AL | mg/100g lufttorkat | 17 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| K/Mg kvot | | 1.4 | Lite mindre Mg än K. Balansen bör vara lika mycket upp till dubbelt så mycket K som Mg ²³ . |
| Kalcium Lättlösligt Ca-AL | mg/100g lufttorkat | 580 | |
| Ledningstal | | 0.5 | Lågt ledningstal. |
| NH ₄ -N (CAT) | mg/l | <8 | |
| NO ₃ -N (CAT) | mg/l | <8 | |
| Koppar (CAT) | mg/l | 1.8 | |
| Järn (CAT) | mg/l | 130 | |
| Mangan (CAT) | mg/l | 12 | |
| Zink (CAT) | mg/l | 13 | |
| Mullhalt | % | 7.8 | Bra mullhalt. Rekommendation enligt AMA 5-8% (7-10% vid nyetablering) |
| Lerhalt | % | 8 | |
| Sand grovmo | % | 70 | |
| Jordart | | mr lSa | Mullrik lerig sand |
| T-värde | Mekv/100 g | 18.0 | |
| S-värde | Mekv/100 g | 18.0 | |
| Basmätnadsgrad | % | >80 | |
| Karbonatöverskott | % | 0.7 | |

Jordanalys är utförd av Eurofins i Kristianstad och analysresultat är återgivet i tabellen ovan.

²³ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

Kommentar till jordanalys

Som tabell 3 visar är näringsvärdet i jorden högt, men det låga ledningstalet indikerar att jorden inte fungerar som den ska. Den höga mullhalten kan förklaras med att det var mycket svårt att gräva i jorden eftersom trädens rötter låg som en tjock matta precis vid jordytan och att en del av dessa rötter hamnade i jordprovet. pH visar ett högt värde och indikerar att växtmaterialet bör vara av kalkgynnad art. Jordarten, lerig sand, kräver jordförbättring med organiskt material eftersom det annars finns risk att lerpartiklarna täpper igen sandens stora porer med resultat att jorden blir mycket kompakt. Naturlig jordart bör vara sand eller mo, vilket betyder att lerpartiklarna kan komma från, vid anläggningstillfället, påförd jord.



Bild 8. Växtbäddens nordöstra del. Bilden visar planterings uppennbara problem med täckning delvis orsakat av nedtrampning och cyklar.



Bild 9. Växtbäddens nordvästra del. På bilden syns iris och benved. De växter som verkar klara de dåliga förhållanden bäst.

Växtmaterial

Tabell 4. Växtlista, Bäckatorget

| Artnamn | Växtsätt och ståndortskrav |
|--|--|
| <i>Iris germanica</i> -gruppen - trädgårdsiris | Ställer krav på näringsrik, väl-dränerad, kalkrik jord i full sol. Långlivad om den blir delad (PB). |
| <i>Hemerocallis</i> 'Mauna Loa' - daglilja | Långlivad perenn som trivs bäst i fuktig, näringsrik jord (PB). Stimuleras av delning vart annat till vart tredje år (Pe). |
| <i>Doronicum orientale</i> 'Magnificum' - vårkrage | Långlivad perenn utan speciella ståndortskrav (PB). |
| <i>Achillea millefolium</i> 'Walther Funcke' - röllika | Långlivad perenn som trivs i sol och i väl-dränerad jord (PB). |
| <i>Liathis spicata</i> 'Floristan Violet' - rosenstav | Långlivad solitär som trivs bäst i sol och näringsrik jord. Tål ej vinterfukt (PB). |

Källor som är använda i växtförteckningen är Pe = Hansson & Hansson (2008), PB = Persson et. al. (2008), M = Movium (2014)

Kommentar till växtlista

Det är svårt att identifiera arterna i planteringen eftersom många är nedvissnade och att de inte är särskilt välmående. Växtlistan, i tabell 4, består av växter som kunnat identifieras samt vad NCC²⁴ vet att de har planterat vid något tillfälle. Det befintliga växtmaterialet avslöjar att plantering har skett under årens lopp utan att särskilt ta hänsyn till ståndorten. Vid platsanalysen syns inga spår av röllikan och rosenstaven. Irisen har förmodligen svårt att sprida sig i den kompakta jorden, med ser ändå ut att överleva (se bild 9).

Skoltorget i Falsterbo

Planteringen på Skoltorget i Falsterbo anlades 2011 och ritades av Grontmij på uppdrag av Vellinge kommun. Torget, som mer liknar en liten fickpark, ligger beläget centralt i Falsterbo och består av en gräsyta med planterade träd och gångar av grus som leder besökaren genom torget (se bild 10). En av grusgångarna leder besökaren genom en yta med planteringar av perenner och rosor. Höga pelare i trä fungerar som växtstöd för klätterrosorna och ringar in planteringsytan (se bilaga 1 för ritning). Även denna plantering är en del av flera planteringar, men tester kommer endast att göras i den norra planteringen (se bild 11).

Skoltorget ligger mycket havsnära och utsätts för hårda vindar och saltstänk. Enligt NCC²⁵ har perennytan varit svåretablerad och vissa av de inritade perennarterna har bytts ut efter idoga försök att etablera dem. NCC anser att övriga växter inte har etablerat sig i önskvärd takt och eventuellt kommer fler utbyten av inritade växter att göras. Den dåliga etableringen har resulterat i att planteringen ser gles ut och för ogräsen finns många tomma jordtytor att fröså sig på. Ritningarna (bilaga 1) visar att växtbädden är 400 mm djup och perennerna ska planteras i typ Hasselfors E-jord.

För att gynna etablering har, enligt NCC²⁶, ny kompost påförts (2013) med resultat att plantorna tog sig lite bättre. De har fortfarande problem med kattfoten och den lilla japanska malörten. Kattfoten är gles och den japanska malörten verkar inte trivas. Enligt NCC²⁷ har denna kompletterat vid flera tillfällen och malörten kommer förmodligen att bytas ut till våren eller hösten 2015.

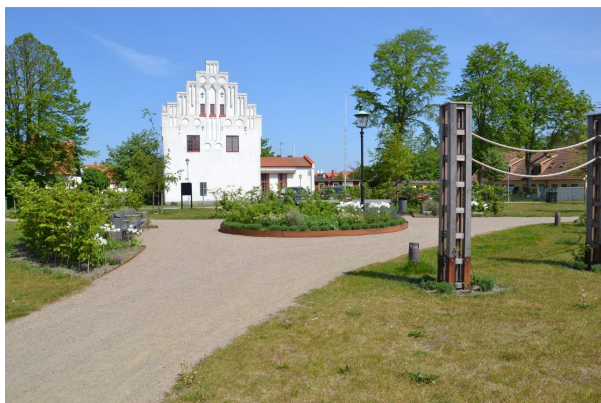


Bild 10. Planteringen som helhet. I bakgrunden syns Falsterbo församlingshem.
Källa: Bilden är tagen av Lisa Sundgren



Bild 11. Planteringsens norra del. På bilden ser planteringen välmående ut och ser ut att vara på väg att etablera sig. Idag ser planteringen inte lika välmående ut.
Källa: Bilden är tagen av Lisa Sundgren

Kompaktering

Perennytan är inte nämnvärt kompakterad. Föreskrivet växtbäddsdjup är 40 cm och spettet kunde föras ned mellan 30-40 cm utan motstånd. På kanterna av planteringen var växtbädden inte lika djup som i mitten av planteringen.

²⁴ Mailkonversation med NCC-kontakt, 1 december 2014

²⁵ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

²⁶ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

²⁷ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

Täckningsgrad

Eftersom perennerna inte har etablerat sig så förekommer det mycket tomma jordytor. Rutnätstest visade att täckningsgraden är cirka 50-60 % (se bild 12).

Ogräsförekomst och avarter

Eftersom det förekommer många tomma jordytor finns det också möjlighet för ogräs att fröså sig. Det förekommer enstaka ogräs på de tomma ytorna och med hjälp av rutnätsritningen uppskattades ogräsförekomsten till 10-15 % (se bild 13).

Dränering

Inga problem med stående vatten i planteringen²⁸



Bild 12. Häcken konkurrerar om vatten och näring och längs häcken syns tomma jordytor. Strandtrift och tuvrör trivs bra i planteringen till skillnad från den japanska malörten.



Bild 13. Bilden visar hur ogräs frösår sig på de tomma jordytorna.

²⁸ Mailkonversation med NCC-kontakt, 1 december 2014

Jordanalys

AMA-rekommendation är hämtat från RA Anläggning (Byggtjänst, 2014).

Tabell 5. Jordanalys, Skoltorget

| | Enhet | Värde | Kommentarer |
|-------------------------------|--------------------|--------|--|
| pH | | 7.7 | Relativt högt. Fyllnadsmaterial under växtbädd? |
| Fosfor Lättlösligt P-AL | mg/100g lufttorkat | 48 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| Fosfor Lättlösligt P-AL Klass | | V | Ungefär samma klass som K-AL. Balans. |
| Kalium Lättlösligt K-AL | mg/100g lufttorkat | 22 | Högt (AMA rekommendation 8-16) |
| Kalium Lättlösligt K-AL Klass | | IV | Ungefär samma klass som P-AL. Balans. Förväntad kaliumklass av jordart 2-3. |
| Magnesium Lättlösligt Mg-AL | mg/100g lufttorkat | 19 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| K/Mg kvot | | 1.2 | Lite mindre Mg än K. Balansen bör vara lika mycket upp till dubbelt så mycket K som Mg ²⁹ . |
| Kalcium Lättlösligt Ca-AL | mg/100g lufttorkat | 760 | |
| Ledningstal | | 0.7 | Lågt ledningstal. |
| NH ₄ -N (CAT) | mg/l | <8 | |
| NO ₃ -N (CAT) | mg/l | <8 | |
| Koppar (CAT) | mg/l | 3.4 | |
| Järn (CAT) | mg/l | 98 | |
| Mangan (CAT) | mg/l | 9.2 | |
| Zink (CAT) | mg/l | 19 | |
| Mullhalt | % | 8.0 | Bra mullhalt. Rekommendation enligt AMA 5-8% (7-10% vid nyetablering) |
| Lerhalt | % | 6 | |
| Sand grovmo | % | 74 | |
| Jordart | | mr lSa | Mullrik lerig sand |
| T-värde | Mekv/100 g | 17.5 | |
| S-värde | Mekv/100 g | 17.5 | |
| Basmättnadsgrad | % | >80 | |
| Karbonatöverskott | % | 1.1 | |

Jordanalys är utförd av Eurofins i Kristianstad och analysresultat är återgivet i tabellen ovan.

²⁹ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

Kommentar till jordanalys

Jordanalysen i tabell 5 visar att multhalten ligger tillfredställande, men att näringsvärdet är högt. Eftersom planteringen är anlagt på sandjord bör man inte gödsla mer än växterna kräver eftersom det finns risk för näringsläckage. Ledningstalet är lite lågt vilket kan indikera att all näring inte är tillgänglig för växterna. pH ligger högt och kalkgynnade växter bör användas.

Växtlista

Tabell 6. Växtlista, Skoltorget

| Artnamn | Växtsätt och ståndortskrav |
|---|--|
| <i>Agastache</i> -hybrid 'Black Adder' - anisört | Sol, sandig jord, ler/sand, trädgårdsjord, Speciellt tålig i stadsmiljö, tål torka, kräver dränering (M). Kortlivad perenn, självsår sig, full sol, väl-dränerade jordar. Växer i mindre grupper (PB). Enligt (Pe) är sorten 'Blue Fortune' steril, men det står inget om sterilitet på denna. |
| <i>Antennaria dioica</i> 'Rubra' - kattfot | Mattbildande perenn som trivs bra på torra, väl-dränerade jordar. Långlivad perenn vid rätt skötsel. Växer långsamt (PB). För ett mer robust och kraftigväxande alternativ skulle man kunna använda <i>Antennaria plantaginifolia</i> (Pe) |
| <i>Antennaria dioica</i> var. <i>Borealis</i> - kattfot | Mattbildande perenn som trivs bra på torra, väl-dränerade jordar. Långlivad perenn vid rätt skötsel. Växer långsamt (PB). För ett mer robust och kraftigväxande alternativ skulle man kunna använda <i>Antennaria plantaginifolia</i> (Pe) |
| <i>Armeria maritima</i> 'Arvi' – strandtrift | Vintergrönt gräsliknande bladverk. Trivs bäst på väl-dränerade jordar. Tål torka. Långlivad vid rätt skötsel (PB). Trivs bäst i mager till lagom näringsrik jord (Pe). Är speciellt tålig för salt och magra förhållanden (M). |
| <i>Armeria maritima</i> 'Rosea Compacta' – strandtrift | Vintergrönt gräsliknande bladverk. Trivs bäst på väl-dränerade jordar. Tål torka. Långlivad vid rätt skötsel (PB). Trivs bäst i mager till lagom näringsrik jord (Pe). Är speciellt tålig för salt och magra förhållanden (M). |
| <i>Artemisia schmidtiana</i> 'Nana' – japansk malört | Växer i tuvor. Kräver mycket väl-dränerad jord som bör vara jämnfuktig under hela säsongen. Relativt kortlivad (PB). Hansson & Hansson menar däremot att den trivs bäst på torr och sandig jord (Pe), något som Movium också hävdar (M). Utvecklas bäst i kalkrik jord (M). |
| <i>Centranthus ruber</i> 'Albus' – flerårig pipört | En solitär som gärna självsår sig. Trivs på relativt torra ler- eller grushaltiga jordar. Livslängd 4-5 år (PB). Föredrar kalkhaltig jord och klarar av magra jordar (M) |
| <i>Echinops ritro</i> 'Veicht's Blue' – blå bolltistel | En solitär. Lättodlad på de flesta jordar. Långlivad (PB). Självsår sig kraftigt (Pe). Speciellt tålig mot vind och magra, torra jordar. Föredrar kalkrik jord (M). |
| <i>Echinops sphaerocephalus</i> 'Artic Glow' – blå bolltistel | Trivs på alla jordar, men bäst på lätta, väl-dränerade jordar. En solitär. Långlivad. Självsår sig kraftigt (Pe). |
| <i>Eryngium alpinum</i> - alpmartorn | Solitär. Föredrar kalkrik, väl-dränerad jord i soligt läge. Långlivad (PB). Frösår sig (Pe). |
| <i>Geranium clarkey</i> 'Kashmere White' - kashmirnäva | Växer i större grupper. Föredrar väl-dränerade, soliga platser. Långlivad (PB). Föredrar kalkrik växtplats (M). Sprider sig kraftigt med utlöpare. (Pe) <i>Nävan är utbytt mot annan näva.</i> |

| | |
|--|---|
| <i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote Blue' - lavendel | Växer i större grupper. Föredrar väl-dränerade, soliga platser. Långlivad (PB). Föredrar kalkrik växtplats (M). |
| <i>Nepeta faassenii</i> 'Walker's Low' - kantnepeta | Växer i större grupper. Föredrar väl-dränerade, soliga platser. Långlivad (PB). Speciellt tålig mot kompakta, magra jordar. Föredrar kalkrik växtplats (M). |
| <i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Blue Spire' – perovskia | Föredrar torra, väl-dränerade jordar i soligt läge (Pe). |
| <i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna' - stäppsalia | Växer i mindre grupper i väl-dränerad jord på solig plats. Lång livslängd (PB). Föredrar kalkrik jord och klarar av magra, torra förhållanden (M). |
| <i>Salvia nemorosa</i> 'Rosakönig' - stäppsalia | Växer i mindre grupper i väl-dränerad jord på solig plats. Lång livslängd (PB). Föredrar kalkrik jord och klarar av magra, torra förhållanden (M). |
| <i>Salvia nemorosa</i> 'Schneehugel' – stäppsalia | Växer i mindre grupper i väl-dränerad jord på solig plats. Lång livslängd (PB). Föredrar kalkrik jord och klarar av magra, torra förhållanden (M). |
| <i>Veronicastrum virginicum</i> 'Album' - kransveronika | Växer i mindre grupper på soligt läge i näringsrik, fuktig jord. Relativt långlivad (PB). Ställer krav på markfukt (M). |
| <i>Veronicastrum virginicum</i> 'Apollo' - kransveronika | Växer i mindre grupper på soligt läge i näringsrik, fuktig jord. Relativt långlivad (PB). Ställer krav på markfukt (M). |

Källor som är använda i växtförteckningen är Pe = Hansson & Hansson (2008), PB = Persson et. al. (2008), M = Movium (2014)

Kommentar till växtlista

Planteringen består av många olika arter och det kan vara svårt för skötselpersonalen att hålla reda på de olika skötselkrav arterna har (se tabell 6). Kanske är det bättre att hålla sig till några få arter när projektering sker på uppdrag av kommuner där det inte finns speciella perenngrupper. Många av arterna är kalkgynnade, vilket är bra med tanke på det relativt höga pH-värdet. Vissa av arterna självsår sig kraftigt och det är viktigt att skötselpersonalen har en klar bild av vilka arter som får sprida sig. Eventuellt kan det också vara behjälpligt att få projektörens vision som komplement till ritningen vid planteringar som dessa. Etableringen har inte fungerat väl. Den dåliga etableringen av den japanska malörten har gjort att stora ytor är tomma. Enligt NCC³⁰ är även kattfoten svår eftersom den inte är tät nog att täcka marken. Intill häcken växer det dåligt, vilket förmodligen beror på konkurrens och utskuggning i vissa lägen. Majoriteten av det utvalda växtmaterialet passar ståndorten och jordanalysen visar på en näringsrik jord trots att ledningstalet är något lågt. Den dåliga etableringen kan bero på att växterna inte fått tillräckligt med vatten under de första åren och eftersom nyplantering görs hela tiden på grund av utgångna plantor, pågår en ständig etableringsfas där bevattningen är avgörande för etablering.

³⁰ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

Järnvägsgatan i Vellinge

Järnvägsgatan ligger centralt beläget inne i Vellinge centrum och är en naturlig väg in till centrum (se bilaga 2 för ritning). I bakkant finns en avenbokshäck som skärmar av den bakomliggande parkeringen. I planteringen finns också naverlönnar, *Acer campestre* "Elsrijk", som planterades 2005. Sundgren³¹ förklarar att planteringsytorna anlades 2005, men redan 2009 valde kommunen att göra om planteringsytorna på grund av problem med kompaktering och dålig växtetablering. I omprojekteringen, som utfördes av Grontmij gjordes en analys av befintliga problem för att komma till rätta med de komplikationer som uppstått efter 2005. Landskapsarkitekten på Grontmij valde att behålla vissa växter och byta ut andra växter. Ett problem var att man 2005 hade valt växter som föredrar att växa i skuggiga miljöer. Vid anläggningstillfället var trädkronorna inte stora att de skuggade planteringen nämnvärt, vilket ledde till att många av perennerna torkade ut. Möjligen var etableringsbevattningen inte heller tillräcklig.

Vid anläggningstillfället 2005 användes harpad jord. 2009 användes ogräsfri perennjord av god kvalitet, dock är det osäkert om det gjordes en jordförbättring eller om en helt ny växtbädd byggdes upp. Detaljer om växtbäddsdjup finns inte heller tillgängliga. Idag finns det oerhört mycket kvickrot i planteringen och planteringen ser på sina håll inte välmående och ogräsfri ut.

Eftersom planteringen på Järnvägsgatan utgör flera olika planteringsytor kommer en av ytorna särskilt studeras. Kallas nedan för testytan. Problemen i ytorna är likvärdiga, men förekomsten av kvickrot skiljer dem åt, där de ytorna närmast centrum har en högre kvickrotsförekomst än de ytor som ligger mer österut.



Bild 14. Perennplanterarna löper längs hela Järnvägsgatan.

³¹ Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Kompaktering

Jorden är fläckvis mycket kompakt och det är tydligt att det finns problem med nedtrampning i planteringen. Där jorden är kompakt är också etableringen dålig. Vid test med spett, gick spettet att föras ned 7-10 cm. I övriga ytor gick det att föra ner spettet mellan 1-20 cm, där 5-10 cm var det vanligast förekommande resultatet (se bild 15).

Täckningsgrad

Nävorna är effektiva marktäckare och borde ha täckt hela planteringen, men kompaktering, konkurrens från ogräs, häck och träd gör att etableringen på vissa partier är mycket dålig. I planteringen finns många tomma jordytor. Täckningsgraden efter rutnätstest i testytan uppmäts till cirka 70 % och upplevs som dålig.

Ogräsförekomst och avarter

Ogräsförekomsten är mycket hög. I vissa delar har kvickroten tagit över helt (se bild 16). Gräset växer inne i perennernas rotsystem vilket gör att den är mycket svårrensad. Enligt rutnätsprincipen uppmättes cirka 40 % av ytan att vara infekterad av ogräs. Andra ogräsarter, bland annat våtarv, förekommer där jorden är öppen. Som nämnt ovan skiljer sig rotoogräsförekomsten åt i de olika ytorna. I testytan finns mycket kvickrot, medan i de ytor som ligger mer österut domineras ogräsarter som plister och våtarv.

Dränering

Inga problem med stående vatten i planteringen³²



Bild 15. Planteringarna har mycket problem med kompaktering delvis orsakat av nedtrampning.



Bild 16. Kvikkróten sprider sig bland nävorna och gör planteringen mycket svårrensad.

³² Mailkonversation med NCC-kontakt, 11 december 2014

Jordanalys

AMA-rekommendation är hämtat från RA Anläggning (Byggtjänst, 2014).

Tabell 7. Jordanalys, Järnvägsgatan

| | Enhet | Värde | Kommentarer |
|-------------------------------|--------------------|--------|--|
| pH | | 7.7 | Relativt högt. Fyllnadsmaterial under växtbädd? |
| Fosfor Lättlösligt P-AL | mg/100g lufttorkat | 26 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| Fosfor Lättlösligt P-AL Klass | | V | Ungefär samma klass som K-AL. Balans. |
| Kalium Lättlösligt K-AL | mg/100g lufttorkat | 20 | Högt (AMA rekommendation 8-16) |
| Kalium Lättlösligt K-AL Klass | | IV | Ungefär samma klass som P-AL. Balans. Förväntad Kaliumklass av jordart 2-3. |
| Magnesium Lättlösligt Mg-AL | mg/100g lufttorkat | 24 | Högt (AMA rekommendation 4-8) |
| K/Mg kvot | | 0.8 | Lite mindre Mg än K. Balansen bör vara lika mycket upp till dubbelt så mycket K som Mg ³³ . |
| Kalcium Lättlösligt Ca-AL | mg/100g lufttorkat | 720 | |
| Ledningstal | | 0.7 | Lågt ledningstal. Bör ligga på 1,5-4 ³⁴ |
| NH4-N (CAT) | mg/l | <8 | |
| NO3-N (CAT) | mg/l | <8 | |
| Koppar (CAT) | mg/l | 2.5 | |
| Järn (CAT) | mg/l | 98 | |
| Mangan (CAT) | mg/l | 9.8 | |
| Zink (CAT) | mg/l | 25 | |
| Mullhalt | % | 8.4 | Hög mullhalt. Rekommendation enligt AMA 5-8% (7-10% vid nyetablering) |
| Lerhalt | % | 6 | |
| Sand grovmo | % | 74 | |
| Jordart | | mr lSa | Mullrik lerig sand. Förvånande eftersom den naturliga jorden är lerigare. Är allt påförd jord? |
| T-värde | Mekv/100 g | 18.2 | |
| S-värde | Mekv/100 g | 18.2 | |
| Basmätnadsgrad | % | >80 | |
| Karbonatöverskott | % | 1.0 | |

Jordanalys är utförd av Eurofins i Kristianstad och analysresultat är återgivet i tabellen ovan.

³³ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

³⁴ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

Kommentar till jordanalys

Enligt jordanalysen, i tabell 7, ligger näringsvärdet högt, men ledningstalet något lågt vilket kan betyda att näringsupptaget inte fungerar tillfredställande. Mullhalten ligger högt och enligt AMAs rekommendationer. Terrassen består av moränlera (Länsstyrelsen Skåne, 2014b), men jordprovet visar mullrik lerig sand, vilket indikerar att sandig mineraljord har tillförts växtbädden. Enligt Gustafsson³⁵ kan detta vara anledningen till att det finns kompakteringsproblem eftersom lerpartiklarna täpper igen sandkornens stora porer. pH ligger högt och växtmaterialet bör därför bestå av kalkgynnade arter.

Växtmaterial

Tabell 8. Växtlista, Järnvägsgatan

| Artnamn | Växtsätt och ståndortskrav |
|--|--|
| <i>Alchemilla mollis</i> – jättedaggkäpa | Växer sig kraftig och stor och är en långlivad perenn (PB). Trivs på alla typer av jordar och tål även väta (M). |
| <i>Anemone sylvestris</i> - tovsippa | Föredrar väl-dränerad, kalkrik jord. Klarar av torra och magra förhållanden (M). |
| <i>Geranium himalyense</i> 'Gravetye' - praktnäva | Trivs på de flesta jordar. Förökar sig med utlöpare till stora bestånd. Trivs i sol-skugga (Pe). Speciellt skuggtåliga (M). |
| <i>Geranium x cantabrigiense</i> 'Karmina' – liten flocknäva | Marktäckande perenn med lång livslängd.(PB) Har kort utlöpare och bildar därför täta mattor. Är torktåliga. Trivs i sol-halvskugga (Pe). Ställer krav på dränering, men enligt Movium kräver de också markfukt vilket motsäger torktåligheten (M). |
| <i>Veronicastrum virginicum</i> 'Apollo' - kransveronika | Växer i mindre grupper på soligt läge i näringsrik, fuktig jord. Relativt långlivad (PB). |
| <i>Vinca minor</i> - vintergröna | En långlivad, marktäckande växt som trivs bäst i skuggiga lägen (PB). Trivs i kalkhaltig, fuktig jord (M). |
| <i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Karl Foerster' - tuvrör | Växer i upprätta tuvor utan att sprida sig. Kan även stå i halvskugga (Oedolf, 2009). Trivs i jordar av lertyp, lerhaltiga sandjordar och trädgårdsjordar (M). Ställer krav på dränering och markfukt (M). |
| <i>Echinacea purpurea</i> 'Vintage Wine' - solhatt | Solitär som föredrar väl-dränerad, näringsrik jord (PB). Föredrar soliga lägen (Pe). Har generellt kort livslängd (M). |

Källor som är använda i växtförteckningen är Pe = Hansson & Hansson (2008), PB = Persson et. al. (2008), M = Movium (2014)

Kommentar till växtlista

Enligt växtlistan i tabell 8 består perennerna både av marktäckare och solitärer och skulle, om etableringen var god, täcka upp planteringsytan. Vissa arter föredrar väl-dränerad jord vilket kan vara ett problem om jorden är kompakterad och vattnet inte kan rinna undan. Ju större träden blir, desto mer kommer de att skugga planteringen, vilket kan ske på bekostnad av solhattarna och kransveronikan. Torka under träden kan också bli ett problem och marktäckarnas möjlighet att hantera detta är avgörande för hur mycket de kommer att kunna täcka upp de tomma jordytorna. Ingen av arterna är kalkgynnade arter, vilket kan påverka att näringsupptaget försämras för dessa vid pH 7.7. Vid jämförelse med omprojekteringsritningen från 2009 verkar solhatten och liten flocknäva ha haft svårast att etablera sig.

³⁵ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

Sammanfattade analys av perennplanteringarna i Vellinge kommun

I samråd med Gustafsson har analyserna diskuterats. Planteringarna uppvisar ett högt näringsinnehåll och två av planteringarna ett jordstrukturproblem. Växterna kan ha problem med upptag av näring om strukturen i jorden är dålig³⁶. Vid anläggning används tillverkade jordar och dessa påverkar den befintliga jordens struktur långsiktigt. Den tillverkade jorden innehåller torv, sand och något näringsinnehållande substrat³⁷. Det kan vara kompost, naturgödsel, mineralgödsel eller rötslam. I en sandjord finns risken att lerpartiklarna täpper igen porerna mellan sandkornen och resulterar i att jorden får en struktur som är väldigt kompakt. Den kompakta jorden gör att växterna får problem med att utveckla sina rötter, det finns dåligt med syre och det kan bli problem med dränering.

Gustafsson rekommenderar kompost som jordförbättring eftersom torv inte ger en långvarig strukturförbättring och inte innehåller särskilt mycket näring. Enligt Gustafsson bör jordförbättring ske vartannat år genom att 5 cm kompost läggs ovanpå jordytan. Kompostens nackdel är att den ofta innehåller ogräs. Som ersättning kan istället, enligt Gustafsson, barkmull användas. Barkmullen är ogräsfri och det finns kväve tillsatt. När planteringen på Skoltorget anlades, användes Hasselfors E eller liknande. Detta är en mycket näringsrik och lucker jord. Växterna som valdes är inte särskilt krävande på näring, men den näringsrika jorden är gynnsam vid etablering (Wahlsteen & Sjöman 2009). Trots detta har etableringen inte fungerat och NCC har tvingats påföra ytterligare kompostjord.

Eventuellt kan bevattningen vid etablering ha varit undermålig. Undermålig bevattning kan vara orsaken till den dåliga täckningen i fler planteringar eftersom planteringarna kompletteras med nya växter hela tiden och därmed drar ut på etableringsfasen. Gällande etableringsbevattning så arbetar NCC³⁸ på två sätt. Vid mindre planteringar, vattnar den person som vattnar urnorna även perennplanteringarna. Vid större planteringar tar den person som vattnar träden hand om bevattningen. Bevattning av nyplanterade träd är en extrabeställning som NCC får extra betalt för.

Ogräsrensning är också viktig för ett hållbar och välmående plantering (Ingolf 2012). På Järnväggsgatan har kvickroten bredd ut sig så kraftigt att det är svårt att se att man skulle kunna rensa bort ogräset, utan att man behöver göra om ytan. Eftersom harpad jord användes vid första anläggningstillfället kan ogräsfröer- eller rötter följt med. Eftersom all yta runt planteringen är hårdgjord är spridning från närliggande yta att utesluta. Vid ogräsrensning är det också avgörande att veta vilka ogräs som är rotoogräs och ettåriga ogräs eftersom rotogräsen måste avlägsnas med hela roten för att minimera spridning. I detta arbete kommer ogräsrensning och vanligt förekommande ogräsarter inte behandlas vidare.

NCC är av uppfattningen att planteringsytorna ska hållas ogräsfria, men att 2 % ogräs är acceptabelt mellan skötselinsatserna³⁹. Luckring och gödning görs efter behov. De som är ansvariga bedömer situationen. För att underlätta arbetet har en NCC utformat en skötselbeskrivning för perennrabatten på Skoltorget. NCC⁴⁰ upplever liksom Sundgren⁴¹ att perennplanteringarna är svåra att sköta av olika anledningar som rotoogräs, ogräsrensning, kompaktering, bevattning samt att vissa växter, som föreskrivs, inte alltid etableras som de ska vilket drar ut på etableringstiden.

Vidare kan man i planteringarna se att mycket av den tomma jordytan finns i planteringarnas kanter. Detta kan naturligtvis bero på nedtrampning, men det kan även bero på att plantering inte har skett tillräckligt nära kanter eller att icke lämpligt växtmaterial har använts. Detta problem poängteras i Nybergs (2012) examensarbete där flera stadsträdgårdsmästare använder växter som täcker upp kanten för att undvika detta problem.

³⁶ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

³⁷ Kursanteckningar från kursen Växt-och markkunskap BI1135, 2012

³⁸ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

³⁹ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

⁴⁰ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

⁴¹ Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Vad gäller planerat växtmaterial verkar det som om projektörerna väljer arter som klarar av torka, sol, magra förhållanden och ofta växter som gynnas av att växa i kalkrik jord. Trots detta föreskrivs näringsrik, tillverkad perennjord, något som också entreprenören väljer i första hand⁴². Risken att göra detta på sandjord är om den tillverkade jorden innehåller ler som täpper till de stora porerna i sandjorden. Växtbäddar med tillverkad jord måste ständigt underhållas och det är av största vikt att man vet vad jorden innehåller för att undvika problem med kompaktering. Att använda näringsrik jord gynnar etableringen och NCC⁴³ upplever att det är mycket lätt att rensa ogräs när jorden är porös, vilket tillverkad jord är.

Upphandling av skötseln i Vellinge kommun

Förfrågningsunderlaget

Nedan följer ett utdrag ur det förfrågningsunderlag som NCC lagt anbud på och sedermera skrivit kontrakt på att följa. Hela entreprenaden för Vellinge kommun innefattar alla grönytor, men också markbeläggningar, VA-anläggningar samt skötsel av Vellingebostädernas bostadsgårdar. De texter i förfrågningsunderlaget som berör och tillhör avsnittet skötseln av perenner är nedan utdragna ur förfrågningsunderlaget för att ge en uppfattning om vilka funktionskrav som är avtalade.

Innehållet för delen där perenner som skötselprodukt ingår kallas *Teknik06-Tekniska arbetsuppgifter* och ingår i Huvuddel 1. Förfrågningsunderlaget har en hierarkisk uppbyggnad. *Teknik06* innehåller:

| | |
|-------------|---|
| T | Tekniska arbetsuppgifter i fastighetsförvaltning |
| | Övergripande krav för entreprenören |
| T0 | Allmänt |
| T1 | Utemiljö |
| T1.1 | Vegetationsytor |
| T1.2 | Markbeläggningar |
| T1.3 | Fast utrustning |
| T1.8 | Diverse |
| T1.9 | Övrigt |
| T4 | VA |

T Teknik 06 – Tekniska arbetsuppgifter

”Beskrivningen är upprättad i enlighet med TEKNIK 06 ingående i Aff”.

”För dessa objekt ingår i entreprenaden att utföra tillsyn, skötsel och felavhjälpande underhåll av förvaltningsobjekten....”

”Om man t ex anger att gräsmattan ska klippas varannan vecka skall detta således anses uppfylla funktionskravet med avseende på klippning av gräs”

Övergripande krav för entreprenaden s. 4

Funktionskrav

”All skötsel inom entreprenaden är funktionsbaserad dvs. E skall upprättålla samtliga funktioner för objekten genom fackmannamässigt utförd tillsyn, skötsel och felavhjälpande underhåll.”

⁴² Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

⁴³ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

Samtliga ytor och förvaltningsobjekt skall uppvisa vårdat intryck året runt. B Förväntar sig att skötselentreprenaden drivs kostnadseffektivt. E ska fokusera på att minst bibehålla nuvarande standard. Anläggningarnas ekonomiska värden ska minst bibehållas."

Åtgärdskrav

"E skall utföra tillsyn av samtliga förvaltningsobjekt enligt Vellinge markinfo om inte annat sägs i övriga handlingar."

"E skall lämna åtgärdsförslag avseende synpunkter och förslag till förbättring och utveckling av utemiljön. Förslag lämnas till B löpande."

Under rubriken funktionskrav står det att nuvarande standard ska "minst bibehållas". För att kunna upprätthålla denna standard är det viktigt att båda parter vet vilken standard de utgår från och att det dokumenterats väl i händelse av man tvistar om detta under entreprenadtiden (Svenska Kommunförbundet, 1999). I åtgärdskravet ligger ansvaret på entreprenören att komma med förbättringsförslag och att de själva ansvarar för tillsynen. Det ställer krav på entreprenören samtidigt som det lämnar dem frihet att styra och påverka deras egen situation.

T0

ALLMÄNT s. 6

E skall ha rollen som "vice park- och trädgårdsförvaltare" och för denna uppgift är en kontinuerlig tillsyn nödvändig och central. Tillsynen skall vara regelbunden, planerad och anpassad till funktionsbeskrivningarna samt dokumenterad. Tillsynen skall utföras både av speciell avsedd personal och av alla som arbetar med entreprenaden.

Avvikelser som upptäcks och dokumenteras vid tillsynen kan inte generera felanmälningar efter upptäckten."

Tillsynskravet specificeras vidare under rubriken allmänt där beställaren ställer krav på att tillsynen sköts av speciellt avsedd personal och av alla som arbetar med skötseln. Förfrågningsunderlaget ställer inte krav på en särskild kunskapsnivå. Enligt Persson et. al (2009) är det kunskapen hos entreprenören som styr beställarens kontroll.

T1.1

Vegetationsytor s. 7

Tillsyn

"Tillsyn skall ske utifrån funktions- och skötselkraven.

Förekomst av skadedjur och växtsjukdomar anmäls till B och till av B anlitat saneringsföretag."

Funktionskrav

"Gräsytor, träd, buskar, häckar och annat växtmaterial inklusive omgivande markytor skall skötas så att de ger ett väl vårdat intryck på centrala platser där många passerar eller vistas och ett vårdat intryck på övriga ställen och så att funktion och livskraft upprätthålls."

Skötsel

"Vegetationsytor renhålls vid varje skötseltillfälle"

"Vissna löv och kvistar och annat organiskt material skall där så är möjligt lämnas kvar om det inte innebär estetiska eller andra oangelägenheter."

"Ogräsrens. E ansvar och egendom borttransporteras samma dag som rensning är utförd."

"Förslag på kompletteringsplantering skall lämnas till B senast 31 augusti."

Felavhjälpande underhåll

"Skador på vegetationsytor åtgärdas efter samråd med B."

T1.125 Perenner s. 13

Förvaltningsobjekt

"Perenner"

Funktionskrav

"Perenna växter med omgivande vegetationsytor sköts så att de förblir i god kondition och utvecklas normalt och upplevs vackra och välskötta".

"Planteringsytorna skall vara ogräsfria".

Skötsel

"Delning och omplantering av perennerna anpassas efter varje arts behov."

Funktionskravet för vegetationsytor ställer krav på att speciellt centralt belägna ytor ska se välvårdade ut, vilket betyder att ambitionsnivån är högre här. Vidare ställs funktionskravet, på perenner, att dessa ska se vackra och välskötta ut. Formuleringar med adjektiv lämnar mycket utrymme för tolkningsfrihet och gör också det svårt för entreprenören att bedöma kostnaden för att uppfylla funktionskravet. Enligt Sundgren⁴⁴ betyder kravet att planteringarna på de centrala ytorna ska vara mycket välskötta och att endast ett fåtal eller inga ogräs får förekomma. Det betyder att det också ska vara ogräsfritt mellan skötseltillfällena.

Kommunen har lagt till ett skötselmoment för att vidare specificera vad som krävs och möjligen skulle man också kunna lägga till att jorden ska luckras, mulchas och gödslas, men att det då finns risk att entreprenören glömmer bort det mer långsiktiga funktionskravet och endast tittar på vilka moment som kommunen har specificerat (Svenska Kommunförbundet, (1999).

Sundgren⁴⁵ upplever att det är svårt att mäta och kontrollera skötseln av perennytorna. I funktionskravet finns bara ett mätbart krav och det är ogräsfria planteringar. Även när Sundgren gör kontroller är detta det enda som hon har att gå på för att godkänna eller underkänna ytan (se bilaga 3 för exempel på kontrollformulär).

Problemet med att ställa ett övergripande funktionskrav är att de anbudsgivande entreprenörerna gör en egen bedömning av vad det kostar att sköta en perennyta och vilka moment som ingår. Om beställaren, i förfrågningsunderlaget ställer krav på att exempelvis jordförbättring, vattning vid extrem torka och luckring vid kompaktering måste utföras, vet beställaren att dessa moment ingår i anbudet. Samtidigt urholkas hela idén med att ställa ett funktionskrav om beställaren ändå måste specificera vad som ska ingå. Möjligen kan det ändå vara angeläget att i förfrågningsunderlaget precisera vissa, för beställaren, viktiga skötselprodukter.

⁴⁴ Mailkonversation med Lisa Sundgren, Vellinge kommun, 12 december 2014

⁴⁵ Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Intervjuer med personer ansvariga för skötseln av perennplanteringar i Vellinge kommun

För att få en uppfattning om hur Vellinge kommun och NCC tolkar underlagen och hur parterna arbetar praktiskt med skötseln av perennplanteringarna och kontrollen av skötseln har två personer intervjuats. Intervjumetoden som använts är kvalitativa intervjuer. Från kommunens sida har Lisa Sundgren, stadsträdgårdsmästare i Vellinge kommun intervjuats. Från NCCs sida har frågor angående den dagliga skötseln ställts utan att intervjuguide använts. Endast intervjun med Sundgren är sammanfattad i detta avsnitt.

Som stöd för kvalitativa intervjuer kan en intervjuguide användas. Denna bör, enligt Trost (2005) vara kortfattad och endast vara stödord som kan hjälpa intervjuaren att komma ihåg de områden som intervjun bör beröra. Trost (2005) anser att intervjuguiden inte bör bestå av hela formulerade frågor utan endast teman. Esaiasson et al. (2005) menar å andra sidan att intervjuaren kan utifrån olika teman, kan formulera frågor som hanterar dessa teman. I detta arbete är intervjuguiden utformad enligt det senare exemplet och fullständiga frågor formulerades utifrån de olika teman intervjun ämnade beröra (se bilaga 4 för intervjuguide). Under intervjun har jag antecknat kortfattat för att sedan sammanfatta vad som kommit fram i detta arbete. Den intervjuade personen har sedan fått godkänna sammanfattningen.

Intervju med Lisa Sundgren, stadsträdgårdsmästare i Vellinge kommun

För att få en bild av hur Vellinge kommun ser på sina perennplanteringar och skötseln av dessa har Lisa Sundgren, stadsträdgårdsmästare i Vellinge kommun, intervjuats. Intervjun ägde rum den 25 november, 2014. Sundgren är landskapsingenjör och har jobbat inom kommunen i 11 år. Vellinge kommun har valt att ha perennplanteringar på centrala platser för att ge ytterligare en dimension till den gröna gestaltningen på orterna. Sundgren betonar att det är viktigare att få riktigt fina planteringar än fler dåligt skötta perennplanteringar. Det är också en del av centrumutvecklingen av orterna att ha prydliga centrumområden som stimulerar att invånarna väljer att handla på orten. För att utveckla de olika centrumområdena inom kommunen har Vellinge kommun anställt en centrumutvecklare. Att ha fina, välskötta planteringar i centrum är alltså en del av den utvecklingen.

Sundgren gör bedömningen att det finns tillräckligt med resurser inom kommunen att ha perennplanteringar, men att det gäller att hålla en ”lagomnivå” på kommunens skötselkrav gentemot entreprenören för att få ett rimligt pris i upphandlingen. Skulle de ställa väldigt höga krav på skötselnivån för planteringarna så skulle det upphandlade priset ligga betydligt högre. Det finns inga ambitioner att ha fler perennplanteringar i kommunen, men däremot vill Sundgren att de befintliga ska fungera bättre.

Förfrågningsunderlaget är grundat på Aff - Avtal för fastighetsförvaltning. I Aff ingår AB FF - Allmänna bestämmelser för entreprenader inom fastighetsförvaltning och facility management (Aff-forum 2015). AB FF fungerar som det underlag med regler som gäller för branschen vid upphandling. I Aff ingår också Särskilda Föreskrifter där de särskilda krav som ställs på entreprenaden specificeras (Aff-forum 2015).

Vellinge kommun använder funktionsupphandling, vilket Sundgren tycker fungerar bra. Sundgren konstaterar dock att en funktionsupphandling kräver en högre kompetens hos entreprenören. Här litar man på NCCs kompetens att förstå vad kommunen eftersträvar. Man ställer endast krav på att arbetsledningen hos entreprenören ska ha grön kompetens. Målen, som anges i förfrågningsunderlaget är mycket övergripande.

Inför nästa upphandling funderar Sundgren på om hon skulle vara lite mer detaljerad i förfrågningsunderlaget med tydligare och mer långsiktiga mål eftersom funktionskravet ibland är väldigt generellt. I Vellinge kommun har man en detaljerad skötselbeskrivning för Falsterbo Stadspark eftersom den skiljer sig från övrig naturmark. Man har även gjort tillägg för sommarblommor, där NCC ska byta ut jorden vid varje nyplantering och att entreprenören får betalt för den extra jorden som läggs på och för den växtkostnaden som tillkommer. Vid trädplantering, har man gjort tillägg som säger att träden ska etableringsbevattnas under 2,5 år och att entreprenören får extra betalt för detta. En annan anledning till

varför man gjort dessa tillägg är att kommunen inte har en i tiden, jämnt fördelad plantering av nya träd och annan vegetation. Det är därför svårt för entreprenören att göra en bra bedömning för att ge ett rättvist pris vid upphandling eftersom de inte har några riktvärden att gå efter. Ena året planteras 10 träd, andra året 30 och så vidare.

Vid helt nya projekt görs även en upphandling av projektering med en lämplig projektör. Det vill säga, en person med rätt kompetens för uppdraget. Det är inte alla, enligt Sundgren, som innehar särskild kompetens om perenner och det är därför av största vikt att hitta de landskapsarkitekter som har den rätta gröna kompetensen. Om planteringsuppdraget ingår i ett större projekt bryter man, inom kommunen, ofta ut det gröna och låter NCC sköta nyanläggning och skötsel av denna. Endast vid större anläggningsjobb låter kommunen byggnadsentreprenören utföra även den gröna delen av anläggningen och då får kommunen också en skötselgaranti på 5 år. Anledningen till att kommunen väljer att bryta ut gröna anläggningsjobb och låta NCC ta hand om dessa, är att man litar på NCCs kompetens och att de redan finns i området och därmed lättare kan sköta planteringen.

Vid entreprenadstart görs en statusbesiktning. Besiktningen gör Sundgren gemensamt med en representant från NCC. Kommunen har testat två olika metoder för att dokumentera statusen. Inför entreprenadstart 2003 togs många fotografier och 2010 förde man istället protokoll med ett fåtal fotografier som komplement. Kommunen tycker att det var bättre med fotografier eftersom utvecklingen av planteringen blir tydlig och att alla har samma referensbild. När en plantering är i så dåligt skick att den inte kan innefattas i ett funktionskrav så hade en nollställning varit att föredra. En nollställning innebär att ytan görs om till ett sådant tillstånd att denna kan skötas med normala insatser. En nollställning kostar dock pengar, något som beställaren måste stå för. När detta problem uppkommer kan planteringen inte innefattas i funktionskravet. Det är sedan kommunen som bestämmer om och när en sådan yta kan göras om och nollställas för att ingå i kravet.

Kontroll av skötselnivåer sker fem gånger per år. Det finns många olika områden inom kommunen och det är sällan som perennplanteringar blir kontrollerade på grund av att man vid varje kontroll väljer endast tre slumpvis utvalda skötselprodukter (se bilaga 4 för kontrollformulär). Man kontrollerar då endast ogräsfrekvens eftersom det är det enda som står specificerat i förfrågningsunderlaget. Vidare utför entreprenören egen tillsyn. Istället för vite jobbar kommunen med incitament där man mäter klagomål från invånare. Kallas nöjd-kund-incitament. Kommunen får nästintill aldrig in klagomål från invånarna gällande perennplanteringarna. Möten mellan kommunen och entreprenören sker genom driftmöten 10 gånger per år samt i samband med ”Gröna rundor”, då Sundgren åker runt med en grön arbetsledare från NCC för att få en gemensam syn på vad som ska göras. Om, vid besiktning, en skötselprodukt inte får godkänt meddelas personalen detta och åtgärd vidtas. Åtgärden följs dock inte upp. Parterna har en god relation men Sundgren tycker att det är svårt att avgöra statusen på planteringarna då det inte står specificerat i upphandlingen om vad som ska mätas, vilka kontrollkriterier som gäller.

Kontraktet är skrivet på 5 år med möjlighet till förlängning ytterligare 2 år. Sundgren tycker att det är ett bra tidsspann eftersom hela upphandlingsprocessen i en kommun tar mycket lång tid. Samtidigt är det bra att förnya förfrågningsunderlaget kontinuerligt. Kommunen har upphandlat samma entreprenör en gång tidigare.

All projektering sker externt och handlas upp. Sundgren granskar underlagen men känner själv att de kan förbättra granskningen och till exempel kontrollera om projektören har tagit hänsyn till befintlig jord, vilken jord man ska välja vid anläggning och vilka växter som planerats in. Sundgren påpekar problemet med att man ibland planerar in skuggväxter under träd, men att om dessa träd är unga, inte bidrar med så mycket skugga till en början. Detta får resultatet att växterna inte etablerar sig som de ska och man har ett problem redan från början med planteringen. Hon funderar på om man ska tänka i flera steg vid vegetationsuppbyggnad. Sundgren funderar på om man till exempel till en början ska använda solälskande växter, när buskar och träd ännu inte skuggar dessa för att sedan byta ut de solälskade växterna mot mer skuggtåliga växter när mer skuggiga förhållanden råder. Denna insats skulle naturligtvis behöva vara ekonomiskt försvarbar för en kommun.

Diskussion

Diskussionen ämnar besvara de hypoteser som ställdes inledande i arbetet. Dessa var följande:

- ✓ Funktionsupphandlingen i Vellinge kommun är inte tillräckligt detaljerad eller anpassad till entreprenörens eller utförarnas kunskapsnivå
- ✓ Vellinge kommun och entreprenören (NCC) har inte en likvärdig syn på vilket resultat man eftersträvar gällande till exempel täckningsgrad, skötselkrav och jordförbättring
- ✓ Kontrollen av utfört skötselarbete är inte tillräcklig
- ✓ Projektörer och anläggare tar inte hänsyn till befintlig terrass eller AMA-rekommendationer vid projektering och nyanläggning i Vellinge kommun
- ✓ Perennplanteringar kräver mer resurser än vad kommunen är villig att betala för

Hypotes: Funktionsupphandlingen i Vellinge kommun är inte tillräckligt detaljerad eller anpassad till entreprenörens eller utförarnas kunskapsnivå

När en kommun handlar upp skötseln på entreprenad måste ambitionsnivån ligga i linje med vad politiker och kommuninvånare anser vara rimligt, både ur ett kostnadsperspektiv och ur ett estiskt perspektiv. Vellinge kommuns politiker har valt att lägga sig på en nivå där funktionskravet är att perennplanteringarna ska se välmående och ogräsfria ut. Om de höjer kravet på entreprenaden så höjer man också anbuds nivån. För att en funktionsupphandling ska fungera optimalt måste det råda konkurrens, något som även LOU-Lagen om offentlig upphandling, kräver (Söderberg 2011). Konkurrenten ska bidra med att kommunen får rimliga anbud och att entreprenören ska utföra sina åtaganden med så hög kvalitet som möjligt (Söderberg 2011). Svenska Kommunförbundet (1999) menar också att beställaren ska ha tillräckligt mycket tid att utforma underlagen och vara tillräckligt erfarna att göra det på bästa sätt. Vellinge kommun har länge lagt ut sin verksamhet på entreprenad så det råder inga tvivel om att den erfarenheten finns och Sundgren bedömer att de får tillräckligt med tid att arbeta med underlagen och att anbudsgivarna ges tillräckligt med tid att kalkylera på sina anbud.

Svenska Kommunförbundet (1999) menar också att funktionskraven måste vara tydliga och kalkylerbara. Är funktionskraven inte tydligt ställda kan resultatet bli att skötseln blir sämre. Möjligen finns det en diskrepans mellan vad kommunen menar med "vackra och välskötta" planteringar och hur entreprenören tolkar beskrivningen. Vidare finns det en risk att entreprenören har gjort en felbedömning av kravet och därmed inte satt ett tillräckligt högt pris för att resurserna ska räcka till att uppfylla dessa krav. Kommunen har tidigare prövat att istället för att ställa funktionskrav, ha detaljbeskrivningar med kvantitetskrav. Detta har resulterat i att kommunen fått klagomål på att det utförs arbetsmoment, som till exempel gräsklippning, även när det inte är nödvändigt. Kommuninvånarna tappar i dessa fall förtroendet både för kommunen och entreprenören. Framförallt vill de inte att deras skattepengar ska gå till onödigt utfört arbete. Momentbeskrivningar för vissa produkter, som perenner, skulle kunna säkerställa att nödvändiga moment utförs. Det förbättrar kalkylerbarheten för anbudsberäkningen och man kan säkerställa att entreprenören verkligen får betalt för det arbete som krävs. Enligt Svenska Kommunförbundet (1999) finns det en risk att anbudet höjs med ett mer specificerat underlag, men att beställare trots detta upplever att de kan säkra kvalitén på ett bättre sätt tack vare det förbättrade underlaget. Ett alternativ är att betala extra för varje sådant utfört moment, som till exempel etableringsskötsel. Det blir då tilläggsarbeten där entreprenören får extra betalt enligt en å-prislista. Detta gör kommunen idag med vissa skötselprodukter som vid etablering av träd och för nyplantering av säsonsblommor. I dessa fall har kommunen tagit beslut att dessa moment är utanför funktionskravet för att de anses vara viktiga. Detta blir ett styrmedel från kommunens sida och det skulle eventuellt kunna tillämpas på vissa skötselmoment vid perennskötsel. Dock finns det en risk att funktionskravet urholkas.

Funktionsupphandlingen ställer krav på kunskap hos entreprenören och enligt Sundgren ställer kommunen krav på att entreprenörens arbetsledning har grön kompetens, något som inte är synligt i den del av förfrågningsunderlaget som jag har tagit del av i arbetet. När det gäller komplicerade skötselprodukter som perenner så borde det finnas grön kompetens även hos utförarna. I fallet, Vellinge kommun så är entreprenaden uppdelad i skötselområden. Detta innebär att en skötselarbetare kan gå från att röja i ett naturområde till att rensa små ogräs i en plantering. Skötselarbetarna ska därför vara kunniga inom ett brett spektrum och känna motivation att jobba med alla uppgifter. Både Sundgren och NCC⁴⁶ påpekar att det ibland är omställningen från grovröjningar till detaljarbete som gör att detaljarbetet blir lidande. Det är av största vikt att skötselarbetarna förstår de funktionskraven som kommunen ställer på entreprenaden gällande alla skötselprodukter.

Svaret på den ställda hypotesen är inte helt entydigt. Jag är av uppfattningen att upphandlingsunderlaget är anpassat efter entreprenörens kunskapsnivå, men det ställer inga krav på att de som utför skötseln har den rätta kompetensen. Genom att ställa krav på kompetens kan kvaliteten på det utförda arbetet förbättras. Vidare så skulle ett mer detaljerat underlag gällande vissa, för kommunen, viktiga skötselprodukter ställa tydligare krav på entreprenören. Ett mer detaljerat underlag skulle också underlätta kontroller för både entreprenören och kommunen.

Hypotes: Vellinge kommun och entreprenören (NCC) har inte en likvärdig syn på vilket resultat man eftersträvar gällande till exempel täckningsgrad, skötselkrav och jordförbättring och hypotes: Kontrollen av utfört skötselarbete är inte tillräcklig

Både Persson et al. (2009) och Svenska Kommunförbundet (1999) betonar vikten av att båda parter är överens om utgångsläget. Sundgren uppgav att hon anser att den bästa metoden är att fotografera vid statsbesiktning. Upplevelsen är att det är lättare att kommunicera med utgångspunkt från ett foto. Det finns olika metoder att kontrollera en skötselprodukt. I nuläget använder de sig av ett formulär, men möjligen skulle fotolikaren, där man uppvisar foton vad som är godkänt och icke godkänt fungera bättre (Persson et al. 2009). På Järnväggsgatan finns problem med rotogräs och Sundgren har släppt funktionskravet eftersom det inte längre går att uppfylla. Persson et al. (2009) påpekar att om beställaren uppmärksammar samma fel vid varje besiktning kan det bero på flera anledningar. Antingen gör entreprenören inte ett tillfredsställande arbete eller så gör en annan omständighet att skötseln inte är tillräckligt. I fallet Järnväggsgatan är denna omständighet rotogräs. Varken Sundgren eller NCC vet hur rotogräset har kommit in i planteringen. Eventuellt har det funnits fröer i den jord som påförts eftersom det är så stora mängder. Planteringen behöver i nuläget grävas upp och göras om, en så kallad nollställning, men det är kommunen som betalar för detta och i nuläget finns inte pengar i budgeten för en renovering. Resultatet blir att det står ogräsinvaderade perennplanteringar mitt i Vellinge centrum. Överhuvudtaget hade en nollställning varit att föredra innan en entreprenad inleds, men enligt Sundgren skulle detta bli alldeles för kostsamt för kommunen.

Gällande tillsynen så sköts den av speciellt utsedd personal samt av de områdesansvariga. Kontroll sker årligen, men endast fem skötselprodukter plockas ut och inspekteras. Detta innebär att perennnytor besiktigas sällan eftersom de är så få. Enligt Persson et al. (2009) är det kunskapen hos entreprenören som styr beställarens kontroll. Både Vellinge kommun och NCC upplever att de har bra kommunikation, men det finns en rädsla att trampa varandra på fötterna, något som försvårar kontrollen. Persson et al. (2009) betonar att den gemensamma synen ska göras så att den upplevs konstruktiv och inte kritisk och att det faktiskt är ett tillfälle för entreprenören att få tilläggsbeställningar på jobb som måste utföras och inte ingår i funktionsbeskrivningen. Att ha flera kontrollkriterier att utvärdera, som till exempel täckningsgrad, kompaktering, ogräsförekomst och att dessa är mätbara kanske skulle göra det lättare för kommunen att göra kontroller och peka på det som inte uppfylls. Det blir också lättare för NCC att veta vad som kontrolleras vid besiktning. Estetiska värden som *välsmående* och *vacker* är svåra att mäta och därför svåra att kontrollera. Möjligen ska också kontroll vid etablering ske mer kontinuerligt eftersom det är svårt att i efterhand säkerställa, om det är felande etablering eller otillräcklig skötsel, som gör att planteringarna inte håller måttet. Eventuellt kan NCC anpassa sin skötselmanual efter de olika planteringarnas behov. Persson et al. (2009) beskriver ett exempel hur entreprenören kan komma till rätta med otillfredsställande ogrärensning där en konsult rekommenderar att ogrärensning ska ske 14 minuter i veckan för att undgå att ogräset rotar

⁴⁶ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

sig med resultat att planteringen alltid är välskött. Den frekventa rensningen resulterar också att den totala tiden för ogrärensning minskar (Persson et al. 2009).

Vad parterna har för syn på kraven som ställs i underlaget har inte blivit tydliga för mig i detta arbete. Däremot anser jag att tydligare ställda krav i underlaget också resulterar i att synen, på vilket resultat som ska eftersträvas, blir mer likställd. Tydligare krav skulle också, som diskuterat ovan, underlätta kontrollen och göra den bättre.

Hypotes: Projektörer och anläggare tar inte hänsyn till befintlig terrass eller AMA-rekommendationer vid projektering och nyanläggning i Vellinge kommun

Jag tror att många problem uppkommer redan i anläggningsskedet där hänsyn inte alltid tas till jordmånen i terrassen. Det har också förekommit att jorden har innehållit ogräs som oundvikligt skapar ett skötselproblem. Vellinge kommun har en skiftande jordmån. Södra delen av kommunen består av sand eller mo och Vellinge tätort med omnejd vilar på en bördig lermorän. I projekteringen och vid anläggningsskedet bör dessa skillnader i jordmån beaktas då det påverkar planteringshållbarhet. Vissa trädgårdsdesigners som redovisar sina metoder i Ingolfs (2012) examenarbete använder alltid Hasselfors E jord vid anläggning framförallt för att den är ogräsfri, men också för dess egenskaper som näringsrik och lucker och ger en bra start för nyplanterade växter. Andra hänvisar istället till den naturliga jordens stabila egenskaper och att genom en jordförbättring av denna skapar en mer hållbar lösning. Dock riskerar den naturliga jorden att föra med sig ogräs, något som kan orsaka kostsamma framtida renoveringar på grund av att det inte går att komma till bukt med ogräsproblemet. Samtliga informanter i både Nybergs (2010) och Ingolfs (2012) examensarbeten resonerar kring att det är ogräs som orsakar de största problemen vid etablering av växter. NCC menar att ogrärensningen är lättare i den porösa torvhaltiga jorden. Viktigt är också att vid plantering, kontrollera plantorna så att de inte innehåller ogräs. Vilken jord som än används vid anläggning så kräver en perennplantering att jordförbättring sker. Kontinuerlig jordförbättring innebär att jorden blir med stabil och näringsämnen som finns i jorden blir tillgänglig för växterna. Gustafsson⁴⁷ rekommenderar i Vellinge kommuns fall, att trädgårdskompost eller barkmull används. Trädgårdskompost är att föredra på grund av det rika näringsinnehållet, men det finns en stor risk att den innehåller ogräs och att därför barkmull kan vara att föredra. NCC använder idag en kompostjord som kallas Resurs 50 och består till 50 % kompost och 50 % torv. Torv tillför inte så mycket till planteringen eftersom det bryts ned väldigt snabbt och innehåller inte någon näring. Hänsyn till material i terrassen borde enligt min mening även tas vid gödsling och jordförbättring då det i sandjordar finns en stor risk för näringsläckage. Vid jordanalysen av planteringen utanför Optimera uppmättes ett omotiverat högt näringsinnehåll där näringen förmodligen läcker ut i grundvattnet. Eftersom Vellinge tätort är inkluderat i ett vattenskyddsområde, bör gödslingen även här hållas till vad växterna kan ta upp. I arbetet har jag dock inte undersökt vilka miljökrav kommunen ställer på entreprenören.

Gällande vilka växter som projektörerna har använt så är det ett bra anpassat växtmaterial. Däremot så borde det finnas en plan eller mål med planteringen så att skötselarbetarna vet hur de ska sköta dessa. Till exempel måste det finnas en plan hur de ska hantera invasiva arter så att de inte tar över om det inte är meningen och att de tillåts att sprida sig om det är det som är intentionen. Den havsnära ståndorten betyder att det är viktigt att välja växter som klarar detta, vilket projektörerna verkar ha gjort i många fall. Även om ledningstalet i jordanalysen inte uppvisade höga tal, vilket annars indikerar höga saltnivåer, så är det ofta ett problem vid havet. Enligt Gustafsson⁴⁸ kan salthalten däremot sköljas ut snabbt igen eftersom salt är lättlösligt och kan försvinna från växtbädden efter ett enda regn. Den enda planteringen som inte har, efter ståndorten, anpassade växter är planteringen på Bäckatorget.

Hypotesen har varit svår att pröva eftersom det inte har funnits ritningar för alla planteringar. De senare anlagda planteringarna, där ritningar har funnits tillgängliga, är dock anlagda enligt AMAs rekommendationer. Växtmaterial är anpassat för ståndorten.

⁴⁷ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

⁴⁸ Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

Hypotes: Perennplanteringar kräver mer resurser än vad kommunen är villig att betala för

Enligt Sundgren så är kommunen villiga att betala för att ha perennplanteringar i de centrala delarna av de större orterna. Inte bara för att de pryder centrum utan också som en del att främja centrumutvecklingen på orterna för att bland annat öka handel. Om det finns för lite pengar att sköta planteringarna kan det bero, på att entreprenören underskattat den arbetsinsats som krävs eller tolkat förfrågningsunderlaget annorlunda med resultat att de lämnat ett för lågt anbud. Hypotensen är dock enkel att bevara. Kommunen är villigt att betala för planteringarna. Jag upplever att det istället är det igen är en fråga om hur förfrågningsunderlaget är upprättat och hur kraven ställs.

I Nybergs (2010) och Ingolfs (2012) examensarbeten redovisas hur olika stadsträdgårdsmästare, landskapsarkitekter och designers arbetar med planteringar. Meningarna hur dessa ska planteras, anläggas och skötas varierar och beror på hur mycket resurser kommunen är villig att satsa, men också hur organisationen ser ut. Sävsjö-modellen kräver inte så mycket resurser, men den kräver en enorm kunskap och kontinuitet för att resultatet ska bli bra och en stadsträdgårdsmästare som är inblandad i alla steg från projektering till skötsel. I Vellinge kommun, där alla tjänster handlas upp är det svårt för Sundgren att ha samma kontroll. Det förväntas inte heller av hennes roll som stadsträdgårdsmästare.

I Vellinge kommun är det i flera planteringar problem med etablering och att täckningsgraden är dålig. Det beror dels på att vissa planteringar är mycket kompakterade. Orsaker till dessa kompakteringsproblem kan bero på trampsador, men, enligt min bedömning, beror det också troligen på att NCC inte tillför tillräckligt med organiskt material och att de inte gjort det kontinuerligt. Mullhalten i samtliga jordprover uppvisade goda resultat, men vid grävtest var det mycket svårt att komma ned med spaden. Kompakteringen har troligen också orsakats av att man vid anläggning har blandat mineraljordar, det vill säga lagt lerjord på sandjord och vice versa. Detta orsakar att de porer som finns, täpps igen med mycket kompakt jord som resultat. I vissa fall måste bädden grävas upp igen för att komma till rätta med problemet. Stefan Lagerquist menar i Nybergs (2012) examensarbete att perennplanteringar måste göras om vart sjätte till sjunde år. Detta känns som ett mycket ambitiöst mål och kanske inte är applicerbart i Vellinge, men kommunen bör ändå ha i åtanke och i budget att planteringarna måste göras om med ett visst tidsintervall. Den dåliga etableringen kan också bero på undermålig etableringsbevakning eftersom även torktåliga växter kräver mycket vatten vid nyplantering. Detta skulle man kunna komma till rätta med att tilläggsbeställningar görs vid etablering. För att gynna etablering av nyplanterade växter skulle kommunen, liksom i Malmö och Sävsjö, kunna ha som riktlinje att plantera tätare. Hypotesen hanterar frågan huruvida kommunen är villig att betala för perennplantering. Svaret är ja, men frågan borde också hantera hur kommunens resurser fördelas av entreprenören på de olika skötselprodukterna. Det enda sättet kommunen kan påverka detta är genom att upprätta tydliga underlag och ställa tydliga krav.

Följande rekommendationer har jag sammanställt för respektive plantering:

Optimera, Skanör

Planteringen är i välmående skick och kan bibehållas i nuvarande skick genom att vartannat år tillsätta organiskt material, helst ogräsfri kompost eller barkmull. Att använda rötslam i sandjord är inte att rekommendera eftersom risken för näringsläckage är för hög. Ogrärensning bör ske efter behov och framförallt bör humleskotten avlägsnas med spade för att få bort rötterna. NCC bör ha en plan för hur mycket röllikan får sprida sig eftersom den lätt kan ta över planteringen. Skötsel kan sedan utföras enligt NCCs skötselbeskrivning. Vid, i framtiden, behov av näring, kan långtidsverkande organisk näring användas.

Bäckatorget, Skanör

Kompakteringen i planteringen gör att perennerna inte trivs. Trots att näringsvärdet ligger högt, visar det låga ledningstalet att tillgången på näring för växterna är lågt. En uppskattning på hur långt ned jorden är kompakterad är inte gjord. Terrassen består av en grovkornig jord, vilket betyder att det kan vara det översta lagret som är kompakt. Det vill säga, det lager där ny jord är påförd. Eftersom det inte finns mycket befintligt växtmaterial i planteringen är det att rekommendera att hela växtbädden grävs upp och att en nyanläggning görs. Eftersom nyetablering av växter under träd kan vara svår på grund av konkurrensen och skuggningen är det viktigt att skugg- och torktåliga växter väljs. Det är också oerhört viktigt att bevattningen är tillräcklig de första två åren för att gynna etableringen.

Skoltorget, Falsterbo

Kommunen måste ta ett beslut om de tycker att det är värt att fortsätta att ersätta den japanska malörten eller om en annan art vore lämpligare. Likaså borde kommunen ta ställning till om kattfoten ska bytas ut samtidigt eftersom den inte är så täckande som en marktäckande perenn bör vara för att ogräs inte ska kunna etablera sig. I planteringen kan man också se att ogräs har etablerat sig inne i rotklumpen på befintliga perenner som till exempel triften. Dessa bör avlägsnas för att förhindra vidare spridning. Eftersom planteringen består av många olika arter bör utbildning ske av de olika arternas krav. När all komplettering har gjorts tar en ny etableringstid vid där bevattning och skötsel är mer intensiv. När allt har slutit sig kan den reguljära skötseln ta vid. För att bibehålla den porösa strukturen bör jordförbättring ske fortsättningsvis genom att lägga på fem cm barkmull vartannat år. Vid, i framtiden, behov av näring, kan långtidsverkande organisk näring användas.

Järnväggsgatan, Vellinge

Problemet med rotagräs i planteringen gör att den är nästintill omöjlig att hålla ogräsfri. Eftersom kvickroten växer inuti rotsystemet på perennerna är det svårt att få bort alla rotbitar. NCC⁴⁹ bekräftar att ytan är mycket svårskött. Troligen måste hela växtbädden grävas upp och ny ogräsfri jord påföras. Det är i detta fall viktigt att få bort alla rester av kvickroten. Kvickroten är inte ett bekymmer i alla växtbäddar i den plantering som löper längs med Järnväggsgatan. I de bäddar där kvickroten inte har etablerat sig bör ogräsrensning ske och ogräsarter som våtarv och plister bör avlägsnas. När omprojektering sker, bör plantering ske så nära kanten att jorden i kanterna täcks upp för att undvika nedtrampning. I de bäddar som inte görs om bör man luckra, jordförbättra och kompletteringsplantera. Vid, i framtiden, behov av näring, kan långtidsverkande organisk näring användas.

Avslutande reflektioner

Att genomföra detta arbete under vintertid har gjort att beräkning av täckningsgrad och ogräsförekomst inte ha gett ett fullkomligt tillförlitligt resultat. Det kan däremot ge kommunen och NCC tips hur de kan mäta och kontrollerar status i planteringarna. Årstiden har också gjort att jag inte kunnat göra bedömningen om planteringarna ser välmående ut som helhet. Däremot har den milda vintern gjort att jag kunnat göra en relativt bra bedömning av ovanstående kriterier.

Arbetet hade även underlättats om jag hade haft tillräckligt med underlag för alla planteringar. Det var på Skoltorget intressant att jag kunde jämföra föreskrivet växtbäddsdjup med befintligt växtbäddsdjup. Jag hade velat studera komponenterna i den tillverkade jorden som används i av entreprenören mer ingående för att få klarhet i om det höga näringsvärdet beror på att NCC gödslar med långtidsverkande näring eller om det beror på att rötslam används som jordförbättrings medel i den tillverkade jorden. I och med att näringsvärdet är så högt och de flesta av de inplanerade växternas behov är lågt, skulle det eventuellt räcka med att jordförbättra med resurs 50-jorden som NCC använder. Alternativt, för att slippa ogräs i jorden, att börja med att jordförbättra med barkmull och tillsätta långtidsverkande organisk näring vid behov.

Jordproverna som skickades på analys innehåller rötter vilket påverkar mullhalten. Resultatet visade en därför ibland en förvånande hög mullhalt med tanke på hur kompakterad bädden var i vissa fall. Uppskattning av ogräsförekomst samt täckningsgrad är osäker eftersom undersökningen gjorts vintertid. Denna uppskattning skulle med fördel göras under vegetationsperioden istället.

Eftersom denna kursens tidsbegränsning är tio veckor har jag heller inte ingående studerat de olika entreprenadformer som finns. Jag har inte heller kunnat sätta mig in i alla de underlag och dokument som ligger till grund för upphandlingen och hur NCC hanterar skötseln. I efterhand anser jag att detta arbete kräver mer tid och kunskap än vad denna kurs tillåter och jag skulle eventuellt behövt att avgränsa mig mer. Den fråga jag ställer mig är om kommunen har för stort tillit till funktionsentreprenad som entreprenadform. Att ställa ett funktionskrav som är tydligt och använda rätt kontrollmetoder kräver stor kunskap.

Källkritiskt kan nämnas att skrifterna om entreprenad är skrivna av samma personer vilket endast ger en synvinkel på hur problemet ska angripas. Författarna är dock forskare inom området och har genom

⁴⁹ Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

intervjuer med flera gjort en sammanställning. Flera av de examensarbeten som använts som källor i arbetet innehåller intervjuer av yrkesverksamma i branschen. Innehållet ger ingen sanning, men en bild hur olika stadsträdgårdsmästare och designers jobbar samt deras uppfattning om vad som fungerar bäst när de arbetar med planteringar.

Källförteckning

- Andréasson, Anna (2007). *Trädgårdshistoria för inventerare*. Alnarp: CBM
- Bengtsson, Rune, Berglund, Karin, Bosch-Willebrand, Ilge, Gustavsson, Eva, Hammer, Mårten, Hermelin-Jungstedt, Inga, Lorentzon, Kenneth, Lökvist, Bengt, Nilsson, Evert & Zetterlund, Henrik (1997). *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag
- Berntsson, Britt & Pettersson Skog, Anna (2011). Nytt och omarbetat i avsnitt DCL. *Ama-nytt-Anläggning*, nr. 2.
- Byggtjänst (2014). *RA Anläggning 13*. Stockholm: Byggförlaget
- Craul, Philip J. (1992). *Urban soil in landscape design*. New York: Wiley
- Esaiasson, Peter, Gilljam, Mikael, Oscarsson, Henrik, Wängnerud, Lena (2005). *Metodpraktikan-Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Stockholm: Norstedts Juridik AB
- Hansson, Marie & Hansson, Björn (2008). *Perenner*. Stockholm: Prisma
- Ingolf, Ellen (2012). *Långsiktigt hållbara perennplanteringar- med beskrivning av växtbäddsuppbyggnad och förslag på ståndortsanpassade växter*. Alnarp: Fakulteten för landskapsplanering, trädgård- och jordbruksvetenskap.[Examensarbete inom landskapsingenjörsprogrammet, omfattande 15 hp]
- Persson, Bengt, Lorentzon, Kenneth, Ginstmark, Rolf, Johnson, Barbara, Nilsson, Stefan, Wahlsteen, Eric, Kristensson, Ingrid & Bengtsson, Irene (2008). *Blommor och buskar*. Södra Sandby: Blommor och buskar förlag
- Nyberg, Karolina (2010). *Perenner i offentlig miljö- en samling exempel och erfarenheter*. Alnarp: Fakulteten för landskapsplanering, trädgård- och jordbruksvetenskap. [Examenarbete i ämnet landskapsarkitektur, omfattande 30 hp]
- Oudolf, Piet & Gerritsen, Henk (2002). *Drömplantor-den nya generationens perennner*. Stockholm: Natur och kultur/LTs förlag
- Persson, Bengt (1998). *Skötselmanual 98*. Gröna Fakta 8/1998. Alnarp: Movium
- Persson, Bengt, Kristoffersson, Anders, Fors, Hanna & Lindgren, Therese (2009). *Handledning till Skötselmanual för bostadsgårdar*. SLU Landskapsutveckling & SABO: Alnarp
- Schmidtbauer, Pia. (1997). Markmiljö för träd och buskar. *Gröna Fakta*, nr. 4.
- Sjöman Henrik & Lagerström, T. (2007). Stadens hårdgjorda miljöer som växtplats. *Gröna Fakta*, nr. 5.
- Svenska Kommunförbundet (1999). *Kommunalteknik på entreprenad*. [Elektroniskt dokument].
- Söderberg, Jan. (2011). *Att upphandla byggprojekt*. Lund: Studentlitteratur
- Trost, Jan (2005). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur
- Wahlsteen, Eric & Sjöman, Henrik. (2009). Tåliga perennner för hårdgjorda stadsmiljöer. *Gröna Fakta*, nr. 8.

Internetkällor

Andersson, Karin (2012). Trendiga planteringar kräver sin skötsel. Alnarp: MOVIUM [Elektronisk källa] .
<http://www.movium.slu.se/trendiga-planteringar-kraver-sin-skotsel>. Hämtad 9 december 2014.

Aff-forum (2015) *Aff-forum*. <http://aff-forum.se/> [Elektronisk källa] Hämtad 6 januari 2015.

Länsstyrelsen Skåne (2014a). *Vattenskyddsområde*. http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/ovriga_skyddsformer/vattenskyddsomrade/Pages/_index.aspx [Elektronisk källa]
Hämtad 9 december 2014.

Länsstyrelsen Skåne (2014b). *Vellinge-topografi och jordarter*.
<http://www.lansstyrelsen.se/skane/sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/landskapsvard/kulturmiljoprogram/oversiktliga-kommunbeskrivningar/Pages/Vellinge.aspx>
[Elektronisk källa] Hämtad 10 december 2014.

Miljöfabriken (2014). *Miljöfabrikens jordprodukter*.
<http://www.miljofabriken.com/default.aspx?pg=9fb70e5e-5cd8-490b-88c2-69537f08c84e> [Elektronisk källa]
Hämtad 9 december 2014.

Movium (2014). *Plantarum*. <http://plantarum.slu.se> [Elektronisk källa]. Hämtad 9 december 2014.

Icke publicerat material

Föreläsningar i kursen BI1135 med Eva-Lou Gustafsson, Alnarp.

Kompendium: Växtbäddar. Eva-Lou Gustafsson och Kaj Rolf, 2012

Samtal med Eva-Lou Gustafsson, 8 december 2014

Intervju med Lisa Sundgren, 25 november 2014

Intervju med NCC-kontakt, 1 december 2014

Mailkonversation med Lisa Sundgren och NCC-kontakt

Bildmaterial

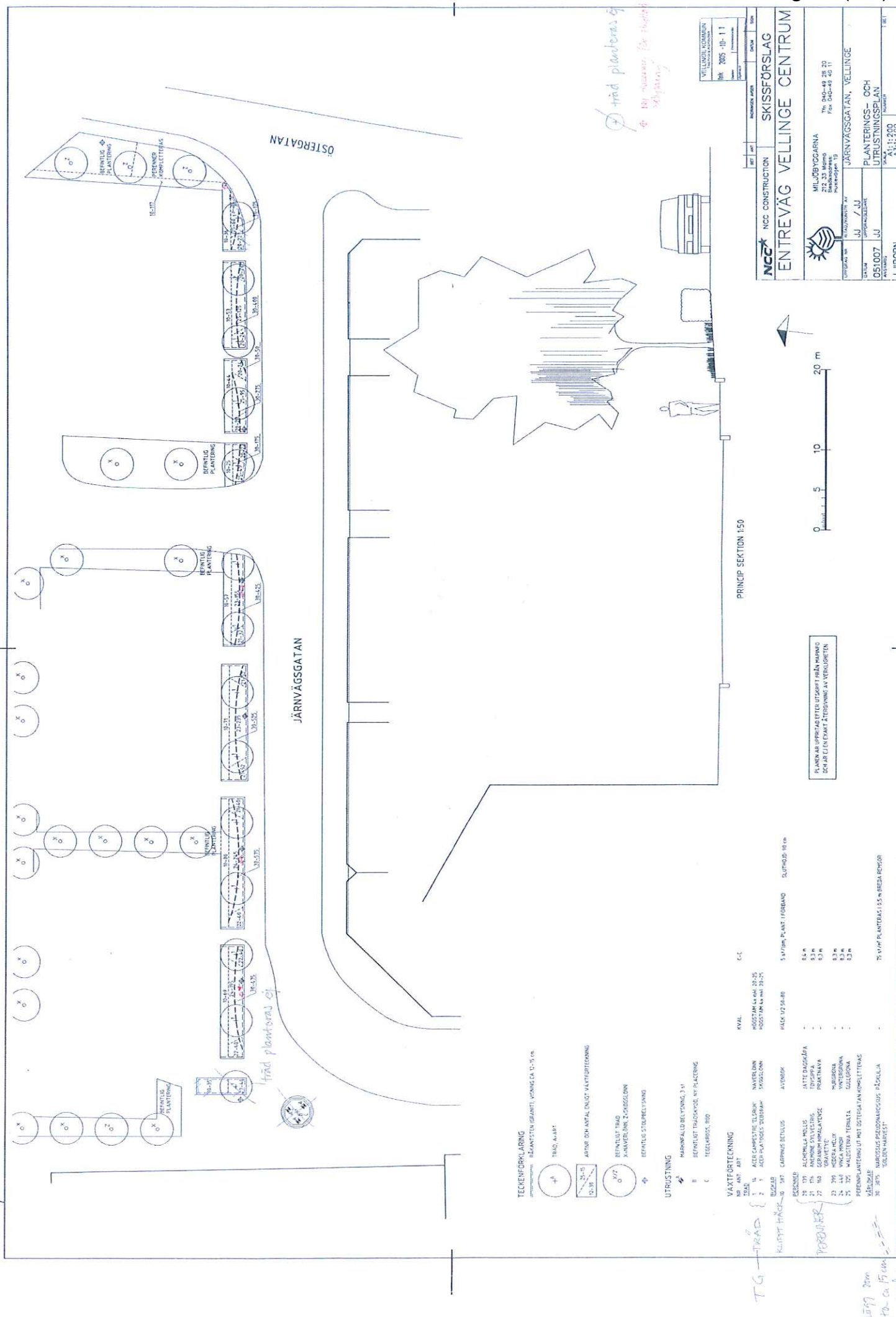
Karta Lantmäteriet

Bild 10 och 11 tagna av Lisa Sundgren

Övriga bilder är tagna av Ida Frölich

Bilagor

1. Ritning Skoltorget, Falsterbo
2. Ursprunglig ritning Järnvägsgatan, Vellinge
3. Kommunens kontrollformulär
4. Intervjuguide – Intervju med Lisa Sundgren, Vellinge kommun





2013-03-01

1 (1)

Ansvarig
Mathias Lindsjö

Upprättad den
2013-03-01

Upprättad av
Lisa Sundgren

Reviderad den

Rutin för uppföljning av skötselnivå rörande grönytor

Kontrollmoment: Att upphandlad skötsel utförs av skötselentreprenör enligt kontrakt.

Kontrollperiod: Kontroll utförs fem (5) gånger per år jämt fördelade under tiden maj till september.

Kontrollplatser: Vid varje kontroll besöks tre slumpmässig utvalda gröna platser varav minst en central eller välbesökt plats. Vid nästkommande kontrolltillfälle väljs nya platser i kommunen. Samtliga kommundelar skall besökas under kontrollperioden.

Kontrollens genomförande: Kontrollen utförs okulärt av den tjänsteman som är ansvarig för entreprenaden. Kontrollobjekten är de skötselobjekt som finns angivna i kontraktshandlingen.

Dokumentering av kontroll: Kontrollen dokumenteras skriftligt där godkänd=skötsel utförs enligt kontrakt och ej godkänd=skötsel utförs ej enligt kontrakt.

Redovisning till nämnd: Uppföljningen redovisas skriftligt till nämnd efter kontrollperioden.

Lisa Sundgren

POST 235 81 Vellinge
BESÖK Norrevångsgatan 3
TELEFON 040-42 50 00
FAX 040-42 51 49
E-POST vellinge.kommun@vellinge.se
WEBB Vellinge.se

BANKGIRO 5896-1467
ORG. NR 212000-1033



Datum

1 (2)

Lisa Sundgren
 Stadsträdgårdsmästare

Uppföljning av skötselnivå rörande grönytor på allmän mark

Plats:

| Skötselobjekt | G =godkänd EG=ej godkänd | Kommentar |
|---------------|-----------------------------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Plats:

| Skötselobjekt | G =godkänd EG=ej godkänd | Kommentar |
|---------------|-----------------------------|-----------|
| | | |
| | | |

POST 235 81 Vellinge
 BESÖK Norrevångsgatan 3
 TELEFON 040-42 50 00
 FAX 040-42 51 49
 E-POST vellinge.kommun@vellinge.se
 WEBB Vellinge.se

BANKGIRO 5896-1467
 ORG. NR 212000-1033



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Plats:

| Skötselobjekt | G =godkänd EG=ej godkänd | Kommentar |
|---------------|-----------------------------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Lisa Sundgren
Medborgarservice

Intervjuguide vid intervju med Lisa Sundgren på Vellinge kommun

Perenner i kommunen-användande

1. Varför har kommunen valt att ha perennplanteringar?
2. Tycker du att det finns tillräckligt med resurser för att sköta perennplanteringar inom kommunen?
3. Skulle ni vilja utöka perennanvändningen inom kommunen?
4. Hur går en process till om ni bestämt er för att anlägga en perennplantering?
Projektering, anläggning, skötsletablering, skötsel?

Upphandling

5. Hur ser upphandlingen ut gällande krav på resultat eller utförande? Funktion eller kvantitet (detalj)?
6. Hur är målen eller kraven formulerade? Är dessa långsiktiga eller kortsiktiga?
7. Med facit i hand. Hade du velat göra på ett annat sätt? Hur?
8. Är upphandlingen anpassad för olika områden eller gäller en funktion för alla perennplanteringar?
9. Ställer ni krav på kunskapsnivå för de som sköter planteringen?

Funktionsbeskrivning och kontroll

10. Vad är funktionsbeskrivningen baserad på? Tidigare upphandling?
11. Sker någon kontroll att arbetet utförs enligt upphandlingskontraktet? Okulär besiktning eller kontroll av täckningsgrad, ogräsfrekvens, jordprover?
12. Finns det dagbok eller krav på egenkontroll hos entreprenören?
13. Har kommunen rätt till vite om kontraktet inte efterlevs?
14. Vid klagomål eller kontroll, hur kommuniceras detta? Är det någon som klagar?
Invånare, NCC?
15. Har ni möten med entreprenören kontinuerligt eller sköts kontakt när problem uppstår?

Entreprenör-relation

16. Gällande entreprenadtiden, hur lång är den och är det ett bra tidsspann?
17. Är upphandlingen så formulerad att du känner att det är lätt att påpeka när det inte efterlevs eller anses den svårtydd?
18. Har samma ni använt samma entreprenör tidigare?

Projektering

19. Sker granskning av projektering gällande att hänsyn har tagits till terrass och att växter har anpassats efter dessa förhållanden eller förutsätter man att projektören gör detta?
20. Brukar ni vara nöjda med hur projekteringen utförs?